



**TEREZINHA GONÇALO DA COSTA**

**APLICABILIDADE DOS CONHECIMENTOS CARTOGRÁFICOS EM SITUAÇÕES  
COTIDIANAS DOS ALUNOS DOS 6º ANOS DA ESCOLA DE ENSINO  
FUNDAMENTAL TARCILA CRUZ DE ALENCAR, EM JUAZEIRO DO NORTE -  
CEARÁ, 2024.**

**ASSUNÇÃO, PARAGUAI**

**JULHO DE 2024**

**TEREZINHA GONÇALO DA COSTA**

**APLICABILIDADE DOS CONHECIMENTOS CARTOGRÁFICOS EM SITUAÇÕES  
COTIDIANAS DOS ALUNOS DOS 6º ANOS DA ESCOLA DE ENSINO  
FUNDAMENTAL TARCILA CRUZ DE ALENCAR, EM JUAZEIRO DO NORTE -  
CEARÁ, 2024.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciências da Educação Universidad Tecnológica Intercontinental – UTIC de Assunção - Paraguai, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Linha de pesquisa: Inovação

Orientador: Professor Pós Dr. José Maurício Diascanio



*Terezinha Gonçalo da Costa*  
Assinatura

ASSUNÇÃO, PARAGUAI

JULHO DE 2024

## DIREITOS DO AUTOR

Terezinha Gonçalo da Costa, com documento de identidade Nº 2016001509-4, CE/Brasil, autor da pesquisa intitulada “Aplicabilidade dos conhecimentos cartográficos em situações cotidianas dos alunos dos 6º anos da Escola de Ensino Fundamental Tarcila Cruz de Alencar, em Juazeiro do Norte – Ceará, 2024.”, declara que, voluntariamente, cede de forma gratuita, ilimitada e irrevogável em favor da Universidade Tecnológica Intercontinental os direitos autorais como autor do conteúdo patrimonial que pertence a obra de referência. De acordo com o exposto, este trabalho concede à UTIC a capacidade de comunicar o trabalho, divulgar, publicar e reproduzir em mídia analógica ou digital sobre a oportunidade que ela assim o entender. A UTIC deve indicar que a autoria ou a criação do trabalho corresponde a minha pessoa e fará referência ao autor e as pessoas que colaboraram na realização desta Pesquisa.

Assunção, Paraguai, 26 de julho de 2024.

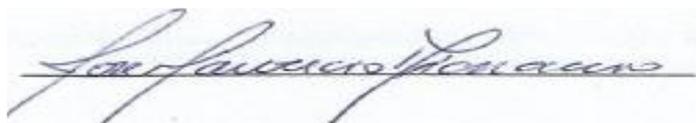


Terezinha Gonçalo da Costa  
Assinatura

## **CARTA DE APROVAÇÃO DO ORIENTADOR**

O Prof. Pós Dr. José Maurício Diascânio, Doutor em Educação, com Documento de Identidade Nº 700568-ES, Orientador do trabalho intitulado “Aplicabilidade dos conhecimentos cartográficos em situações cotidianas dos alunos dos 6º anos da Escola de Ensino Fundamental Tarcila Cruz de Alencar, em Juazeiro do Norte - Ceará, 2024.”, elaborado pela estudante TEREZINHA GONÇALO DA COSTA para obtenção do título de Mestre em Ciências da Educação, informa que o trabalho atende aos requisitos exigidos pela Faculdade de Pós-graduação da Universidad Tecnológica Intercontinental – UTIC , e pode ser submetido à avaliação, ser apresentado diante dos professores que forem designados para compor a Banca Examinadora.

Assunção, Paraguai, 26 de julho de 2024.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'José Maurício Diascânio', is written over a horizontal line.

---

Assinatura do Orientador

## FICHA CATALOGRÁFICA

T 372.891  
C837

Costa, Terezinha Gonçalves da

Aplicabilidade dos conhecimentos cartográficos em situações cotidianas dos alunos dos 6º anos da escola de ensino fundamental Tarcila Cruz de Alencar, em Juazeiro do Norte - Ceara / Terezinha Gonçalves da Costa – 2024.

167 f.: il.

Orientador: José Maurício Diascânio.

Dissertação (Mestrado) – Universidad Tecnológica Intercontinental.  
Programa de Postgrado em Ciencias de la Educación.

Bibliografía: f. 138-144.

1. Cartografía – Estudo e ensino – Juazeiro do Norte (CE) 2. Geografía – Estudo e ensino 3. Estudantes do ensino fundamental – Juazeiro do Norte (CE) I. Diascânio, José Maurício. II. Universidad Tecnológica Intercontinental. Programa de Postgrado em Ciencias de la Educación. III. Título.

Elaborada pela bibliotecária Ana Paula Lima dos Santos Crb-7 5618

## AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu Deus o Todo-poderoso, “pois Ele está assentado sobre o Globo da Terra, cujos moradores são para ele como gafanhotos, ele é quem estende os céus como cortina e os desenrola como tendas para neles habitar” Isaías 40:22.

Pelas incontáveis horas dedicadas ao mestrado, ofereço sinceros agradecimentos aos meus amados que abriram mão de minha presença para que fosse possível a realização deste sonho.

Agradeço a meus pais José Pereira da Costa e Raquel Araújo da Costa pelo apoio e condução que me deram a minha vida estudantil desde o princípio, terão minha eterna admiração.

E ao meu esposo Alex Jonelli, meu Pequeno Grande como carinhosamente o chamo, agradeço por nunca desistir de mim mesmo nos momentos de turbulências, e por estar presente com seu apoio incondicional, acreditando nesta realização desde o início.

Sou profundamente grata a Deus pela vida da minha filha, Maria Taianny, meu Grande presente de Deus. Sempre fomos incentivadoras uma da outra principalmente para os estudos. A mamis sempre amará você de MONTÃO.

Agradeço aos meus irmãos, pelos incentivos em me tornar mestre em Ciências da Educação e pela força em todos os momentos, felizes ou difíceis. O amor de vocês é comparado ao de uma joia rara.

Expresso meus sinceros agradecimentos ao meu orientador professor Dr. José Maurício Diascânio.

Senhor, eu lhe agradeço acima de todas as coisas e para todo o sempre. Amém!

“Como pode o homem conceber o mapa? Aqui rios, aqui montanhas, cordilheiras, golfos, aqui florestas, tão assustadoras quanto os mares. As legendas dos mapas são tão belas que dispensam as viagens. Você está louca, dizem-me, um mapa é um mapa. Não estou, respondo. O mapa é a certeza de que existe O LUGAR, o mapa guarda sangue e tesouros. Deus nos fala no mapa com sua voz geógrafa”.

Adélia Prado (2006, p. 47).

## RESUMO

A Cartografia existe desde o tempo dos povos nômades, os quais já sentiam a necessidade de se orientar no espaço geográfico na busca pela sobrevivência e utilizavam os astros naturais de guia. Atualmente é consensual que a cartografia é um indispensável recurso pedagógico ligado ao ensino da Geografia, visto que a análise do espaço, nas suas dimensões e formas utilizando as representações cartográficas, possibilita a visualização do que se aprende e do que se ensina, o que é fundamental para a aquisição do conhecimento e a formação de alunos capazes de analisar os fenômenos geográficos e relacioná-los. Perpassando pela ciência da Geografia, o estudo do espaço geográfico, a natureza original e outros conhecimentos do mundo da Geografia, este trabalho apresenta a importância da alfabetização cartográfica no ensino básico nas escolas, com enfoque no 6º ano do Ensino Fundamental. Buscou-se entender os processos de ensino e aprendizagem envolvidos no ensino de Cartografia no 6º ano, observando, contudo, as habilidades a serem trabalhadas levantadas na Base Nacional Comum Curricular, no tocante ao ensino da Cartografia no Ensino Fundamental. A presente investigação enquadra-se no paradigma positivista, adequando-se à metodologia quantitativa, assim como contém análise bibliográfica, baseando-se em livros e artigos científicos. A pesquisa trabalha com coleta de dados a uma população específica para obter seu aporte, a saber, alunos dos 6º anos da E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar no município de Juazeiro do Norte, Ceará, o que consistirá na aplicação de um questionário fechado e de natureza seccional. Os objetivos da pesquisa permeiam o ensino e a aprendizagem da Cartografia juntamente ao seu uso no cotidiano do aluno. Como objetivo geral consta analisar em que medida os alunos dos 6º anos da E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar em Juazeiro do Norte - Ceará, conseguem aplicar os conhecimentos cartográficos, adquiridos nos anos anteriores, em situações cotidianas. Os objetivos específicos pretendem apontar em que medida os alunos conseguem aplicar os conhecimentos na produção das maquetes para representação de partes do espaço geográfico em situações cotidianas; interpretar em que medida os alunos conseguem aplicar os conhecimentos na produção e execução do mapa mental para orientação, localização ou identificação de objetos em situações cotidianas; e mensurar em que medida os alunos conseguem aplicar os conhecimentos dos mapas temáticos em situações cotidianas de orientação e localização de objetos e/ou pessoas, todos direcionados ao público de investigação da pesquisa, os alunos dos 6º anos da E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar em Juazeiro do Norte – Ceará. O corpo do texto do trabalho conta também com a análise dos questionários respondidos pelos alunos na pesquisa, culminando em gráficos para que os levantamentos e as repostas fossem percebidos claramente. Os gráficos estão dispostos no item 5 do documento, sendo divididos entre os gráficos que apresentam os questionamentos e os relacionados aos testes. Nestes, as respostas dos alunos foram subjetivas, conforme consta nas técnicas e instrumentos de coleta de dados. Logo em seguida, as conclusões levantadas pela autora debatem as hipóteses, problemáticas e apontamentos feitos ao início da pesquisa, sendo divididas, então, em conclusões gerais e parciais.

**Palavras-chave:** Cartografia. Geografia. Ensino de Cartografia.

## RESUMEN

La cartografía existe desde la época de los pueblos nómadas, que ya sentían la necesidad de orientarse en el espacio geográfico en la búsqueda de la supervivencia y utilizaban los astros naturales como guía. Actualmente existe consenso en que la cartografía es un recurso pedagógico indispensable vinculado a la enseñanza de la Geografía, ya que el análisis del espacio en sus dimensiones y formas mediante representaciones cartográficas permite visualizar lo que se aprende y lo que se enseña, lo que es fundamental para la adquisición de conocimientos y la formación de alumnos capaces de analizar los fenómenos geográficos y relacionarlos. Recorriendo la ciencia de la Geografía, el estudio del espacio geográfico, la naturaleza original y otros conocimientos del mundo de la Geografía, este trabajo presenta la importancia de la alfabetización cartográfica en la educación básica escolar, con enfoque en el 6º año de la enseñanza primaria. El objetivo fue comprender los procesos de enseñanza y aprendizaje involucrados en la enseñanza de la cartografía en el 6º año, observando al mismo tiempo las competencias a ser trabajadas en el Currículo Nacional Común, en lo que se refiere a la enseñanza de la cartografía en la escuela primaria. Esta investigación se encuadra en el paradigma positivista, adaptándose a la metodología cuantitativa, además de contener análisis bibliográfico, basado en libros y artículos científicos. La investigación involucra la recolección de datos de una población específica para obtener sus aportes, a saber, los alumnos de sexto año de la Escuela de Educación Tarcila Cruz de Alencar, del municipio de Juazeiro do Norte, Ceará, que consistirá en la aplicación de un cuestionario cerrado de carácter seccional. Los objetivos de la investigación permean la enseñanza y el aprendizaje de la cartografía junto con su uso en la vida cotidiana de los alumnos. El objetivo general es analizar en qué medida los alumnos de sexto grado de la Escuela Primaria Tarcila Cruz de Alencar, en Juazeiro do Norte, Ceará, son capaces de aplicar los conocimientos cartográficos adquiridos en años anteriores en situaciones cotidianas. Los objetivos específicos son identificar en qué medida los alumnos son capaces de aplicar sus conocimientos en la producción de modelos para representar partes del espacio geográfico en situaciones cotidianas; interpretar en qué medida los alumnos son capaces de aplicar sus conocimientos en la producción y ejecución de un mapa mental para orientación, localización o identificación de objetos en situaciones cotidianas; y medir en qué medida los alumnos son capaces de aplicar sus conocimientos sobre mapas temáticos en situaciones cotidianas de orientación y localización de objetos y/o personas, todo ello dirigido al público de la investigación, los alumnos de 6º curso de la E. F. Tarcila Cruz Alencar de Juazeiro Norte, Ceará. E. F. Tarcila Cruz de Alencar en Juazeiro do Norte - Ceará. El cuerpo del texto incluye también un análisis de los cuestionarios respondidos por los alumnos en la encuesta, que culmina en gráficos para que las encuestas y las respuestas puedan entenderse con claridad. Los gráficos se exponen en el punto 5 del documento y se dividen en gráficos que muestran las preguntas y los relativos a las pruebas. En ellos, las respuestas de los alumnos fueron subjetivas, como se indica en las técnicas e instrumentos de recogida de datos. A continuación, las conclusiones elaboradas por el autor discuten las hipótesis, los problemas y los puntos planteados al inicio de la investigación, y se dividen en conclusiones generales y parciales.

**Palabras clave:** Cartografía. Geografía. Enseñanza de la Cartografía

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Mapa de Ga-Sur (Mesopotâmia) + 2500 a.C.....	35
<b>Figura 2</b> - Reconstituição do Mapa de Eratóstenes.....	36
<b>Figura 3</b> - Primeiro mapa mundi.....	36
<b>Figura 4</b> - Orbis Terrarum (Isidoro, 570 – 636) .....	37
<b>Figura 5</b> - Mapa Árabe do séc. XIII.....	38
<b>Figura 6</b> - Gerhard Mercator (1512-1594) .....	39
<b>Figura 7</b> - Projeção de Mercator.....	40
<b>Figura 8</b> - Imagem aérea da cidade de Brasília.....	40
<b>Figura 9</b> - Produção da transformação do espaço natural em espaço geográfico e suas consequências. / Confecção de uma Bússola, trabalhando orientação no Espaço Geográfico/Trabalho com maquetes: Espaço natural e Geográfico e Representação do espaço em duas e três dimensões.....	67
<b>Figura 10</b> - Localização E. E. F. Tarcila Cruz de Alencar no mapa Brasil.....	74
<b>Figura 11</b> - Localização da RMC – Região Metropolitana do Cariri.....	75
<b>Figura 12</b> - Localização do município de Juazeiro no mapa do Ceará.....	76
<b>Figura 13</b> - Estátua do Padre Cícero Romão Batista, no Horto.....	76
<b>Figura 14</b> - E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar.....	77

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

<b>DCE</b>	Diretrizes Curriculares da Educação Básica
<b>CEP</b>	Código de Endereçamento Postal
<b>IBGE</b>	O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<b>CNPJ</b>	Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica
<b>ICA</b>	Internacional Cartographic Association
<b>INEP</b>	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais
<b>PCN's</b>	Os Parâmetros Curriculares Nacionais
<b>CRAJUBAR</b>	Juazeiro do Norte, Crato e Barbalha, chamada triângulo
<b>GPS</b>	Sistema de Posicionamento Global
<b>BNCC</b>	Base Nacional Comum Curricular
<b>SIGE</b>	Sistema de Gestão Escolar
<b>UTM</b>	Projeção Universal Transversa de Mercator
<b>SIG's</b>	Sistemas de Informações Geográficas
<b>CNS</b>	Conselho Nacional de Saúde
<b>TCLE</b>	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
<b>CEP</b>	Comitê de Ética e Pesquisa
<b>UNILEÃO</b>	Centro Universitário Doutor Leão Sampaio
<b>SME</b>	Secretaria Municipal de Educação
<b>TCI's</b>	Tecnologias de Informação

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> - Taxonomia de Bloom – Domínio Cognitivo.....	28
<b>Quadro 2</b> - Antecedentes da investigação.....	31
<b>Quadro 3</b> - Cartografia no ensino de geografia.....	55
<b>Quadro 4</b> - Estágios da teoria Jean Piaget e a cartografia.....	57
<b>Quadro 5</b> - A Cartografia nos anos iniciais (1º ao 5º ano) do Ensino Fundamental, componente curricular Geografia. ....	59
<b>Quadro 6</b> - A Cartografia nos anos finais (6º ao 9º ano) do Ensino Fundamental, componente curricular Geografia. ....	60
<b>Quadro 7</b> - Sistema de variáveis.....	69
<b>Quadro 8</b> - Descrição da população.....	78

## LISTA DE GRÁFICOS DO QUESTIONÁRIO

<b>Gráfico 1</b> - O que é Espaço Geográfico?.....	88
<b>Gráfico 2</b> - Natureza e sociedade são dois elementos que formam o Espaço Geográfico?.....	89
<b>Gráfico 3</b> - Segundo o Geógrafo Milton Santos, Paisagem Geográfica é tudo aquilo que a nossa visão alcança e observa em um determinado momento.....	90
<b>Gráfico 4</b> - Os elementos formadores do espaço natural são: solo, formação vegetal, rios e relevo.....	91
<b>Gráfico 5</b> - As forças naturais fazem parte da paisagem geográfica e são constituídas por forças que modificam a própria paisagem e conseqüentemente modificam o espaço geográfico também.....	92
<b>Gráfico 6</b> - O lugar é a menor porção do espaço geográfico, e o mesmo se encontra interdependente, ou seja, um depende do outro.....	93
<b>Gráfico 7</b> - Para a Geografia Lugar é parte da superfície terrestre onde vivemos, desenvolvemos atividades, convivemos, nos relacionamos e interagimos com outras pessoas.....	94
<b>Gráfico 8</b> - A imagem representa uma paisagem degradada.....	95
<b>Gráfico 9</b> - A paisagem em que predominam os aspectos originais da natureza como a vegetação, o relevo e a hidrografia, é chamada de paisagem natural.....	96
<b>Gráfico 10</b> - O sol é o elemento que utilizamos como ponto de referência para facilitar a localização dos pontos cardeais.....	97
<b>Gráfico 11</b> - O GPS representa um meio de orientação artificial e muito, muito mesmo utilizado nos dias atuais.....	98
<b>Gráfico 12</b> - O desenho acima representa um mapa mental?.....	99
<b>Gráfico 13</b> - A Júlia representa no seu mapa mental vários símbolos cartográficos na legenda. Os desenhos pão, garfo e faca representam respectivamente: padaria e restaurante.....	100
<b>Gráfico 14</b> - Ainda de acordo com o mapa mental da Júlia. Tomando como ponto de referência o sol, a direção cardinal que o mercantil está é o Oeste?.....	101

<b>Gráfico 15</b> - A Bússola é um instrumento com formato de relógio, possuindo uma rosa dos ventos no interior e uma agulha imantada, que aponta sempre para aproximadamente a direção Norte.....	102
<b>Gráfico 16</b> - A Legenda é a parte explicativa do mapa, que indica as cores, os significados dos símbolos e desenhos usados no mapa.....	103
<b>Gráfico 17</b> - A Rosa dos Ventos é um antigo instrumento de orientação que é comumente utilizado para a observação dos pontos cardeais.....	104
<b>Gráfico 18</b> - A Rosa dos Ventos tem no seu interior as letras N, S, L, O que representam os pontos cardeais chamados de Norte, Sul, Leste e Oeste.....	105
<b>Gráfico 19</b> - As direções colaterais estão contidas na Rosa dos Ventos, sendo elas Nordeste, Sudeste, Sudoeste e Noroeste.....	106
<b>Gráfico 20</b> - Escala é a relação constante entre as dimensões dos elementos representados no mapa e suas correspondentes dimensões no terreno.....	107
<b>Gráfico 21</b> - O mapa da gravura indica que o Brasil e a América do Sul, em relação ao Meridiano de Greenwich, localizam-se completamente no Hemisfério Oeste ou Ocidental.....	108
<b>Gráfico 22</b> - Coordenadas Geográficas é o conjunto de linhas imaginárias que permitem localizar qualquer ponto da superfície terrestre.....	109
<b>Gráfico 23</b> - A Escala Gráfica é representada por uma linha reta dividida em partes, como uma régua, e as distâncias do terreno são indicadas na própria linha reta....	110
<b>Gráfico 24</b> - A escala é um elemento obrigatório nos mapas. O seu principal objetivo é relacionar a distância real no terreno e a distância representada no mapa.....	111
<b>Gráfico 25</b> - A escala que está presente no mapa dessa questão, é uma escala numérica.....	112
<b>Gráfico 26</b> - A Latitude é a distância em graus entre um ponto qualquer da superfície terrestre e a Linha do Equador.....	113
<b>Gráfico 27</b> - As linhas imaginárias traçadas na representação do planeta indicam, respectivamente horizontais as latitudes e verticais as longitudes.....	114

## LISTA DE GRÁFICOS DO TESTE

- Gráfico 1** - Imagina que seu tio fosse piloto de helicóptero e te convidasse para dá um passeio sobrevoando o bairro Novo Juazeiro, vocês passariam sobre a E.E.F. Tarcila Cruz. A visão da paisagem que você teve sobrevoando é a mesma que você tem quando vai ao mercantil do Berto em frente à escola comprar algo?.....115
- Gráfico 2** - Quando você acorda pela manhã e resolve tomar um pouco de sol na caçada. Você observa o sol surgindo de um determinado lado. Essa situação foi usada no cotidiano do homem desde a sua origem. Então, o sol sempre foi usado para orientação no espaço geográfico? E como se chama esse ponto?.....116
- Gráfico 3** - Caso você fosse convidado a participar de uma gincana na semana do estudante, e uma das tarefas fosse desenhar a planta de sua casa com a referida escala. O tamanho da escala se refere aos detalhes. Então, a escala da planta de sua casa seria pequena ou grande? Por quê?.....117
- Gráfico 4** - Imagina que seu pai trabalha como vendedor de crediário no estado do Piauí, e na sua última viagem entrou em uma estrada que o mesmo não conhecia, e acabou se perdendo em uma mata. Porém andou muito a pé até encontrar uma serra, e assim conseguiu fazer uma chamada de vídeo para a família e acessar o google por alguns minutos, e mandou a sua localização, Latitude e Longitude. Será que essa localização é suficiente para a família pedir ajuda para o seu resgate? Justifique sua resposta. Essa localização é suficiente para a família pedir ajuda para o seu resgate? Justifique sua resposta.....118
- Gráfico 5** - Em torno de 4 décadas atrás o atual Espaço Geográfico da E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar era apenas Espaço Natural. Você conseguiria citar os elementos naturais que formava o referido Espaço Natural.....119
- Gráfico 6** - O DEMUTRAN – departamento municipal de trânsito – veio na escola dá uma palestra sobre Educação no trânsito, e solicitou dos alunos um mapa mental do trajeto de casa a escola, e pediu que o aluno não esquecesse de colocar os pontos de referências. Qual a importância dos pontos de referência nesse trabalho?.....120
- Gráfico 7** - Somos sabedores que os lugares já foram isolados, mas hoje se encontram interdependentes, ou seja, depende um do outro. E essa interdependência se deu principalmente pelo desenvolvimento dos meios de comunicação e de transporte. Caso sua mãe resolva comprar daqui de Juazeiro do Norte uma tv smart do Magalu pelo site, efetuar o pagamento via pix e receber a tv em casa pela

transportadora. Podemos afirmar que o exemplo de sua mãe significa interdependência entre os lugares? Por quê?.....121

**Gráfico 8** - Digamos que você viajou com a seu avô para visitar um tio em João Pessoa-PB, seu avô resolveu levar dois mapas, um rodoviário para se orientar melhor nas estradas e um da cidade para conhecer detalhes dela, pois na maior parte do caminho ficaria sem internet. Você curiosamente pegou o mapa e ficou observando a legenda que traz os seguintes desenhos: um navio, um avião e uma torre de petróleo. O que esses desenhos representam?.....122

**Gráfico 9** - A rosa dos ventos é um desenho formada pelos pontos cardeais, colaterais e subcolaterais. Caso você se depare com um mapa de título: Brasil Agricultura 2020 e cuja rosa dos ventos tenha apenas o ponto cardinal Norte, você saberá completá-la com os outros três pontos cardeais e os pontos colaterais? Justifique sua resposta.....123

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO I - MARCO INTRODUTÓRIO</b> .....	20
<b>1.1 INTRODUÇÃO</b> .....	20
1.1.1 <i>tema</i> .....	22
1.1.2 <i>título</i> .....	22
<b>1.2 Formulação do problema</b> .....	23
1.2.1 <i>Descrição do problema</i> .....	24
1.2.2 <i>Problema geral</i> .....	25
1.2.3 <i>Problemas específicos</i> .....	25
<b>1.3 Hipótese</b> .....	26
<b>1.4 Viabilidade</b> .....	26
<b>1.5 Limites epistemológicos</b> .....	26
<b>1.6 Limites, espaço geográfico e institucional</b> .....	26
<b>1.7 Participantes</b> .....	27
<b>1.8 Limites temporais</b> .....	27
<b>1.9 Objetivos</b> .....	28
1.9.1 <i>Objetivo geral</i> .....	29
1.9.2 <i>Objetivos específicos</i> .....	29
<b>1.10 Justificativa</b> .....	30
<b>1.11 Antecedentes da investigação</b> .....	31
<b>CAPITULO II – MARCO TEÓRICO</b> .....	32
<b>2.1 Cartografia, História e evolução</b> .....	32
2.1.1 <i>Antiguidade – Grécia</i> .....	35
2.1.2 <i>Idade Média (Papel da Igreja)</i> .....	37
2.1.3 <i>Idade Média (Árabes expansão do Império)</i> .....	37
2.1.4 <i>Idade Moderna (Renascimento, navegação ultramarina)</i> .....	39
2.1.5 <i>Idade Contemporânea</i> .....	40
<b>2.2 Para que serve a Cartografia?</b> .....	41
<b>2.3 A importância da Cartografia nas aulas de Geografia</b> .....	44
<b>2.4 Alfabetização Cartográfica</b> .....	47
2.4.1 <i>Maquetes, mapas metais e mapas temáticos na Cartografia no ensino de Geografia</i> .....	52
<b>2.5 A Cartografia e Piaget</b> .....	55
<b>2.6 A Cartografia nos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental na Base Nacional Comum Curricular (BNCC)</b> .....	58
<b>2.7 Espaço geográfico</b> .....	58
<b>2.8 Aplicabilidade</b> .....	66
<b>2.9 Situações cotidianas</b> .....	67
<b>2.10</b> .....	
<b>variáveis</b> .....	68
<b>CAPÍTULO III - MARCO METODOLÓGICO</b> .....	69
<b>3.1 Principais características metodológicas</b> .....	69

3.1.1	<i>Enfoque da pesquisa</i>	70
3.1.2	<i>Nível da pesquisa</i>	72
3.1.3	<i>Desenho da pesquisa</i>	73
<b>3.2</b>	<b>Localização do estudo</b>	<b>74</b>
<b>3.3</b>	<b>População</b>	<b>77</b>
3.3.1	<i>Definição da população</i>	78
<b>3.4</b>	<b>Técnicas, instrumentos utilizados e procedimentos de coleta de dados</b>	<b>78</b>
3.4.1	<i>Técnicas, instrumentos de coleta de dados</i>	79
3.4.2	<i>Procedimento de coleta de dados</i>	82
3.4.3	<i>Procedimento para análise dos dados</i>	83
3.4.4	<i>Procedimentos para a apresentação, interpretação e discussão dos dados</i>	83
<b>3.5</b>	<b>Ética da pesquisa</b>	<b>85</b>
<b>CAPÍTULO</b>	<b>IV</b>	<b>MARCO</b>
	<b>ANALÍTICO</b>	<b>87</b>
<b>5.1</b>	<b>Análise dos resultados</b>	<b>88</b>
5.1.1	<i>Questionários</i>	88
5.1.2	<i>Teste</i>	115
<b>CAPÍTULO V-</b>	<b>MARCO CONCLUSIVO</b>	<b>124</b>
<b>5.1</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>124</b>
5.1.1	<i>conclusão parcial 01</i>	124
5.1.2	<i>Conclusão parcial 02</i>	126
5.1.3	<i>Conclusão parcial 03</i>	127
<b>5.2</b>	<b>Considerações finais</b>	<b>128</b>
<b>5.3</b>	<b>Recomendações</b>	<b>130</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>133</b>
	<b>APÊNDICES</b>	<b>142</b>
	<b>APÊNDICE A - ANUÊNCIA INSTITUCIONAL</b>	<b>143</b>
	<b>APÊNDICE B - FOLHA DE ROSTO PLATAFORMA BRASIL</b>	<b>144</b>
	<b>APÊNDICE C - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP</b>	<b>145</b>
	<b>APÊNDICE D - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO</b>	<b>149</b>
	<b>APÊNDICE E - TERMOS DE VALIDAÇÃO DE COLETA DE DADOS</b>	<b>151</b>
	<b>APÊNDICE F - TERMO DE COMPROMISSO DE UTILIZAÇÃO DE DADOS</b>	<b>154</b>
	<b>APÊNDICE G - QUESTIONÁRIO E TESTE APLICADOS</b>	<b>155</b>

## **CAPITULO I - MARCO INTRODUTÓRIO**

### **1.1 INTRODUÇÃO**

A Cartografia é usada pela Geografia para melhor compreender como ocorre a organização do espaço, sendo este estudo possível a partir dos mapas que representam o espaço geográfico. Está inserida no ensino da Geografia e deve ser acessível a todos os alunos do ensino fundamental, pois é necessário dar a todos eles a oportunidade do conhecimento do espaço geográfico. A mesma possibilita a compreensão de diversos conteúdos-chaves relacionadas à Geografia (espaço, região, lugar, território, paisagem, sociedade); propicia reflexões ambientais, multidisciplinar e multiculturais; como também possibilita que o aluno visualize e reconheça o mundo ao qual ele pertence, de modo que possa locomover-se nele e como representá-lo (BAGGIO, 2017). A primeira delas é a localização de um determinado referencial na superfície terrestre, desde áreas das mais extensas, continentes e países, até pontos específicos de um determinado lugar, como um bairro ou uma residência. Associado a isso, a Cartografia serve ainda para a orientação no espaço geográfico e para auxiliar nos deslocamentos, o que é feito com a utilização de mapas e bússolas ou GPS (MUNDO EDUCAÇÃO). Deve ser considerado como um conjunto de relações realizadas através de funções e de formas que se apresentam como testemunho de uma história escrita por processos do passado e do presente; isto é, o espaço se define como um conjunto de formas representativas de relações sociais do passado e do presente e por uma estrutura representada por relações sociais que estão acontecendo diante dos nossos olhos e que se manifestam através de processos e funções (SANTOS, 2002, p. 122).

O presente trabalho visa analisar a medida da aplicabilidade dos conhecimentos cartográficos adquiridos nos anos anteriores em situações cotidianas dos alunos dos 6º anos da Escola de ensino fundamental Tarcila Cruz de Alencar, em Juazeiro do Norte Ceará - 2024. Na etapa inicial da Educação Básica, Ensino Fundamental - anos iniciais, a proficiência em linguagens e no conhecimento lógico-matemático são enfatizadas como prioridades absolutas, o que reflete nos anos finais em alunos com pouco contato com os conhecimentos geográficos, especialmente no tocante aos cartográficos.

Baseado nessas inquietudes, é que fora desenhado o presente projeto de pesquisa para que, ao longo do ano letivo de 2024, através de questionários aplicados na primeira semana de aula e teste no decorrer do período supracitado, seja de fato conhecida e compreendida a aplicabilidade dos conhecimentos cartográficos no cotidiano dos alunos, tão necessários ao bom desempenho no estudo de Geografia e das demais ciências humanas, principalmente. Os conteúdos devem seguir uma sequência lógica com suas respectivas competências e habilidades para que o aprendizado de fato aconteça e, de forma sistemática, respeitando as fases do desenvolvimento cognitivo dos alunos. Diante do exposto verificaremos como está a aplicabilidade dos referidos conhecimentos cartográficos no cotidiano dos discentes.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (2018) para a Educação Básica no Brasil, quando trata do ensino da Geografia para o ensino fundamental, preceitua que no Ensino Fundamental, durante os anos iniciais, os alunos comecem, por meio do exercício da localização geográfica, a: Desenvolver o pensamento espacial, que gradativamente passa a envolver outros princípios metodológicos do raciocínio geográfico, como os de localização, extensão, correlação, diferenciação e analogia espacial (BRASIL, 2018, p. 363). Não se deve quebrar essa sequência lógica das habilidades desenvolvidas pelos alunos no ensino fundamental anos iniciais e finais, respeitando a individualidade de cada aluno, e o contexto social, político, econômico e cultural o qual está inserido aluno, professor, escola e toda a comunidade escolar.

Diante do que preconiza a BNCC, será verificado se realmente os alunos dos 6º anos da E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar estarão desenvolvendo as competências e habilidades sugeridas para seu nível de ensino a partir da prática no seu cotidiano. O projeto em comento será desenvolvido junto aos alunos supracitados que, segundo o SIGE – Sistema Integrado de Gestão Escolar para 2024, totalizam 190 (cento e noventa) alunos, 94 membros do sexo masculino e 96 do sexo feminino.

A maioria dos alunos residem nos bairros Pedrinhas, Aeroporto, Betolândia, Novo Juazeiro e José Geraldo da Cruz na cidade de Juazeiro do Norte, Ceará. Foram observados os seguintes problemas para a construção da pesquisa: Em medida os alunos dos 6º anos da E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar em Juazeiro do Norte - Ceará conseguem, aplicar os conhecimentos cartográficos na produção das maquetes para representação de partes do espaço geográfico em situações cotidianas? Em que medida os alunos dos 6º anos da E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar em Juazeiro do Norte – Ceará, conseguem aplicar os conhecimentos cartográficos na produção e execução

dos mapas mentais para orientação, localização ou identificação de objetos e/ou pessoas em situações cotidianas? Em que medida os alunos dos 6º anos da E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar em Juazeiro do Norte - Ceará, conseguem aplicar os conhecimentos dos mapas temáticos em situações cotidianas de orientação e localização de objetos e/ou pessoas? Quanto aos objetivos, listamos o geral: analisar em que medida os alunos dos 6º anos da E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar em Juazeiro do Norte - Ceará, conseguem aplicar os conhecimentos cartográficos, adquiridos nos anos anteriores, em situações cotidianas; e os específicos: a pontar em que medida os alunos dos 6º anos da E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar em Juazeiro do Norte – Ceará conseguem aplicar os conhecimentos na produção das maquetes para representação de partes do espaço geográfico em situações cotidianas; interpretar em que medida os alunos dos 6º anos da E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar em Juazeiro do Norte – Ceará, conseguem aplicar os conhecimentos na produção e execução dos mapas mentais para orientação, localização ou identificação de objetos e/ou pessoas em situações cotidianas; e mensurar em que medida os alunos dos 6º anos conseguem aplicar os conhecimentos dos mapas temáticos em situações cotidianas de orientação e localização. De objetos e/ou pessoas.

Esta pesquisa se limita aos alunos dos 6º anos da E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar. Delimitação Institucional: A investigação se dará na E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar situada no município de Juazeiro do Norte, estado do Ceará, Brasil. Os sujeitos participantes do presente trabalho serão alguns alunos dos 6º anos das turmas A, B, C, D, E, F dos turnos manhã e tarde.

O projeto conta com o comprometimento da pesquisadora e do orientador do trabalho para viabilizar a pesquisa. Foi obtida a autorização do núcleo gestor da escola e de cada aluno com sua respectiva família a partir de uma reunião para tratar sobre a participação dos mesmos na pesquisa.

### *1.1.1 Tema*

Nível de aplicabilidade dos conhecimentos cartográficos pelos estudantes.

### *1.1.2 Título*

Aplicabilidade dos conhecimentos cartográficos em situações cotidianas dos alunos dos 6º anos da Escola de Ensino Fundamental Tarcila Cruz de Alencar, em Juazeiro do Norte - Ceará, 2024.

## **1.2 Formulação do problema**

Na etapa inicial da Educação Básica, Ensino Fundamental - anos iniciais, a proficiência em linguagens e no conhecimento lógico-matemático são enfatizadas como prioridades absolutas. Logo, não surpreende que o aluno chegue ao 6º ano, Ensino Fundamental - anos finais, com pouco contato com os conhecimentos geográficos, especialmente no tocante aos cartográficos.

No início de cada ano letivo, já nas primeiras atividades diagnósticas, os professores de Geografia das séries finais do ensino fundamental da E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar percebem que os alunos sempre chegam nos 6º anos com dificuldades no processo de ensino e aprendizagem na disciplina, principalmente nos conteúdos referentes aos conhecimentos cartográficos e seus elementos; dificuldades essas em virtude da inexistência completa das aulas de Geografia ou aulas ministradas com deficiência nas séries iniciais.

Tal situação se repete ano após ano, incongruente ao que se propõe nos documentos educacionais oficiais que orientam e norteiam o processo de ensino e aprendizagem na disciplina de Geografia.

Sempre pensou-se em fazer algo para equacionar tamanho desequilíbrio, respeitando a individualidade e o conhecimento prévio e cognitivo de cada aluno.

Logo, aliada à alfabetização da leitura e escrita, faz-se necessária a alfabetização cartográfica nas escolas, ou seja, leitura e interpretação de mapas, gráficos entre outros elementos cartográficos. Os conteúdos devem seguir uma sequência lógica com suas respectivas competências e habilidades para que o aprendizado de fato aconteça e, de forma sistemática, respeitando as fases do desenvolvimento cognitivo dos alunos.

Baseado nessas inquietudes, é que fora desenhado o presente projeto de pesquisa para que, ao longo do ano letivo de 2024, através de questionários aplicados na primeira semana de aula e testes no decorrer do período supracitado, seja de fato conhecida e compreendida a problemática: se os mesmos conseguiram aplicar os conhecimentos cartográficos adquiridos durante o ensino fundamental, anos iniciais,

no seu lugar de vivência, ou seja, em sua casa, na própria escola, na praça, na igreja, em um passeio, ou melhor, no seu cotidiano. Conhecimentos tão necessários ao bom desempenho no estudo de Geografia e das demais ciências, principalmente nas humanas.

### *1.2.1 Descrição do problema*

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (2018) para a Educação Básica no Brasil, quando trata do ensino da Geografia, preceitua que no Ensino Fundamental, durante os anos iniciais, os alunos comecem, por meio do exercício da localização geográfica, a:

Desenvolver o pensamento espacial, que gradativamente passa a envolver outros princípios metodológicos do raciocínio geográfico, como os de localização, extensão, correlação, diferenciação e analogia espacial (BRASIL, 2018, p. 363). No Ensino Fundamental – Anos Iniciais, as crianças devem ser desafiadas a reconhecer e comparar as realidades de diversos lugares de vivência, assim como suas semelhanças e diferenças socioespaciais, e a identificar a presença ou ausência de equipamentos públicos e serviços básicos essenciais (como transporte, segurança, saúde e educação) (BRASIL, 2018, p. 363).

Nos anos finais, espera-se que os alunos consigam:

Ler, comparar e elaborar diversos tipos de mapas temáticos, assim como as mais diferentes representações utilizadas como ferramentas da análise espacial. Essa, aliás, deve ser uma preocupação norteadora do trabalho com mapas em Geografia. Eles devem, sempre que possível, servir de suporte para o repertório que faz parte do raciocínio geográfico, fugindo do ensino do mapa pelo mapa, como fim em si mesmo. (BRASIL, 2018, p. 364). No Ensino Fundamental – Anos Finais, espera-se que os alunos compreendam os processos que resultaram na desigualdade social, assumindo a responsabilidade de transformação da atual realidade, fundamentando suas ações em princípios democráticos, solidários e de justiça. Dessa maneira, possibilita-se o entendimento do que é Geografia, com base nas práticas espaciais, que dizem respeito às ações espacialmente localizadas de cada indivíduo, considerado como agente social concreto. Ao observar e analisar essas ações, visando a interesses individuais (práticas espaciais), espera-se que os alunos estabeleçam relações de alteridade e de modo de vida em diferentes tempos (BRASIL, 2018, p. 364 e 365).

Não se deve quebrar essa sequência lógica das habilidades desenvolvidas pelos alunos no ensino fundamental anos iniciais e finais, respeitando a individualidade de cada aluno, e o contexto social, político, econômico e cultural no qual estão inseridos aluno, professor, escola e toda a comunidade escolar.

A BNCC (p. 363) fala das competências e habilidades para o ensino fundamental, anos iniciais. Então partindo desse princípio pode-se citar como exemplo de raciocínio cognitivo e geográfico espacial através principalmente de uma atividade com mapa mental solicitado do percurso de casa a escola, identificando os pontos de referências, com conhecimento prévio e depois com pontos cardeais e legenda, o conhecimento já estudado e sistematizado. A maquete pode ser solicitada da estátua do padre Cícero, mesmo lugar para todos, e depois trabalhar com eles semelhanças e diferenças socioespaciais entre as maquetes. E também a produção de um mapa temático com os serviços públicos de alguns bairros da cidade, bairro que os alunos residem, e fazer análise dos serviços em escassez e dos suficientes.

Diante do que preconiza a BNCC, verificou-se se realmente os alunos dos 6º anos da E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar conseguem desenvolver as competências e habilidades sugeridas para seu nível de ensino a partir da prática no seu cotidiano.

### *1.2.2 Problema geral*

Em que medida os alunos dos 6º anos da E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar em Juazeiro do Norte - Ceará, conseguem aplicar os conhecimentos cartográficos, adquiridos nos anos anteriores, em situações cotidianas?

### *1.2.3 Problemas específicos*

- Em medida os alunos dos 6º anos da E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar em Juazeiro do Norte – Ceará, conseguem aplicar os conhecimentos cartográficos na produção das maquetes para representação de partes do espaço geográfico em situações cotidianas?
- Em que medida os alunos dos 6º anos da E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar em Juazeiro do Norte - Ceará, conseguem aplicar os conhecimentos cartográficos na produção e execução dos mapas mentais para orientação ou identificação de objetos e/ou pessoas em situações cotidianas?
- Em que medida os alunos dos 6º anos da E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar em Juazeiro do Norte - Ceará, conseguem aplicar os conhecimentos dos mapas temáticos em situações cotidianas de orientação e localização de objetos e/ou pessoas?

### 1.3 Hipótese

Os alunos dos 6º anos da E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar, em Juazeiro do Norte - Ceará, são capazes de aplicar apenas em nível baixo os conhecimentos cartográficos em situações cotidianas?

### 1.4 Viabilidade

O projeto conta com o comprometimento da pesquisadora e do orientador do trabalho para viabilizar a pesquisa. Foi obtida a autorização do núcleo gestor da escola e de cada aluno com sua respectiva família a partir de uma reunião para tratar sobre a participação dos mesmos na pesquisa através dos seguintes termos: Solicitação de Autorização para pesquisa Acadêmica-Científica, Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e Termo de Assentamento Livre e Esclarecido. Há a contribuição não só de tempo, material e disponibilidade de internet, mas também de livros, artigos e revistas científicas, e documentos pertinentes ao tema proposto que garantem a credibilidade da pesquisa.

### 1.5 Limites epistemológicos

A presente investigação enquadra-se no paradigma positivista, adequando-se à metodologia quantitativa, pois recorre à uma linguagem matemática para descrever as causas de um fenômeno e as relações entre as variáveis. Segundo Gil (2008), o positivismo e sua teoria emergem, então, na expectativa de buscar conhecimentos que fossem tão confiáveis quanto aqueles produzidos pelas ciências da natureza. Para ele, as principais características que fundamentam a base filosófica do positivismo são quatro: **Objetividade e neutralidade, Experimentação, Quantificação e Lei dos fatos.**

São inúmeros os estudos que podem ser classificados sob este título e uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados (GIL, 2008, p. 28). Na pesquisa descritiva o pesquisador desempenha papel, principalmente, de observador e descreve os fatos em ambiente natural sem manipulação ou interferência, utilizando técnicas padronizadas para assim recolher os

dados úteis e necessários à pesquisa, como variáveis destinadas aos objetivos propostos na pesquisa.

Logo, serão utilizadas diferentes técnicas estatísticas para quantificar a aplicabilidade dos conhecimentos cartográficos no cotidiano dos alunos. O enfoque também será usado para sintetizar todas as informações sobre as experiências, para assim atingir os objetivos propostos na presente pesquisa. A mesma possui um desenho de investigação de caráter dedutivo e não experimental, ou seja, o pesquisador parte da teoria para investigar os dados e não consegue controlar, manipular ou alterar os sujeitos ou os resultados, ele se baseia em uma observação e interpretação para chegar a uma conclusão.

### **1.6 Limites, espaço geográfico e institucional**

Esta pesquisa se limita a E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar, que está inscrita no CNPJ 01.910.308/0001-37 e com o código do INEP: 23166088. A mesma está localizada na Avenida Castelo Branco nº 4451, Bairro Betolândia, CEP 63030-200, no município de Juazeiro do Norte, estado do Ceará, região Nordeste, Brasil. A localização geográfica da referida escola é: 7°13'50.6"S 39°17'00.4"W.

Horário de funcionamento: Manhã/ Tarde/ Noite

Informações de contatos: Tel.: (88) 3572-0015: Celular: (88) 3199-0376

Email: escolatarcilacruz@seduc.juazeiro.ce.gov.br

### **1.7 Participantes**

Os sujeitos participantes do presente trabalho serão todos os alunos dos 6º anos das turmas A, B, C, D, E, F dos turnos manhã e tarde da E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar. Totalizando 190 (cento e noventa) discentes.

### **1.8 Limites temporais**

Quanto à perspectiva de temporalidade, o estudo será seccional, tendo em vista que uma coleta de dados será realizada num momento específico de acordo com o cronograma. (Quadro 9)

## 1.9 Objetivos

Cabral (2019) apud Bloom et al (1956), define que o primeiro passo em direção ao ensino e aprendizagem coerentes, seria a divisão de trabalho de acordo com o domínio específico de desenvolvimento cognitivo, afetivo e psicomotor. Sendo que cada um dos níveis está associado a um conjunto de ações (verbos) que auxiliam na classificação em um dos níveis da taxonomia. Destacando que a idéia principal que os educadores almejam que os alunos saibam, possa ser arranjada numa hierarquia do nível de menor complexidade para o de maior complexidade. A taxonomia trouxe uma possibilidade de padronização de linguagens no meio acadêmico.

Benjamin Samuel Bloom (Lansford, 21 de fevereiro de 1913 – Chicago, 13 de setembro de 1999) foi um psicólogo e pedagogo americano que fez importantes contribuições no campo da aprendizagem para o domínio cognitivo e na taxonomia dos objetivos da educação (Wikipédia, a enciclopédia livre).

**Quadro 1: Taxonomia de Bloom – Domínio Cognitivo**

Conhecimento	Compreensão	Aplicação	Análise	Síntese	Avaliação
Refere-se à habilidade de recordar, definir, reconhecer ou identificar uma informação específica, a partir de situações de aprendizagem anteriores.	Refere-se à habilidade de demonstrar compreensão pela informação, sendo capaz de reproduzir mesma por ideias e palavras próprias.	Refere-se à habilidade de recolher e aplicar uma informação em situações ou problemas concretos.	Refere-se à habilidade de estruturar uma informação, separando as partes dos materiais de aprendizagem e estabelecer relações, explicando-as, entre as partes constituintes.	Refere-se à habilidade de recolher e relacionar informações de fontes variadas, formando um produto novo.	Refere-se à habilidade de realizar julgamentos sobre o valor de algo (produtos, ideias, etc) tendo em consideração critérios conhecidos.
<b>Lista de verbos recomendados:</b>					
Apontar Definir Enunciar Inscrever Marcar Recordar Relatar Repetir	Descrever Discutir Esclarecer Examinar Explicar Expressar Identificar Localizar	Aplicar Demonstrar Empregar Ilustrar Interpretar Praticar Traçar Usar	Analisar Calcular Classificar Comparar Contrastar Criticar Debater Diferenciar	Articular Compor Constituir Coordenar Criar Dirigir Reunir Formular	Apreciar Avaliar Eliminar Escolher Estimar Julgar Ordenar Preferir

Nomear Sublinhar	Narrar Reafirmar Traduzir Transcrever		Distinguir Examinar Provar Investigar Experimentar	Organizar Planejar Propor Esquematar	Selecionar Validar Valorizar
---------------------	--	--	--	---	------------------------------------

**Fonte:** [https://claritybr.files.wordpress.com/2015/11/taxonomia\\_bloom.jpg](https://claritybr.files.wordpress.com/2015/11/taxonomia_bloom.jpg)

O quadro 1 traz alguns verbos recomendados para o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem de acordo com o nível cognitivo, segundo Bloom. Na referida pesquisa foram usados alguns dos verbos da taxonomia de Bloom de acordo com o objetivo desejado, o de conhecimento (apontar), o de compreensão (interpretar/explicar) e o de análise (analisar e mensurar/calcular).

Apresentamos a seguir os objetivos definidos a partir dos problemas formulados sobre a aplicabilidade dos conhecimentos Cartográficos em situações cotidianas nos alunos dos 6º anos da E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar em Juazeiro do Norte Ceará - 2024.

### *1.9.1 Objetivo Geral*

Analisar em que medida os alunos dos 6º anos da E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar em Juazeiro do Norte - Ceará, conseguem aplicar os conhecimentos cartográficos, adquiridos nos anos anteriores, em situações cotidianas.

### *1.9.2 Objetivos Específicos*

- Apontar em que medida os alunos dos 6º anos da E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar em Juazeiro do Norte – Ceará, conseguem aplicar os conhecimentos na produção das maquetes para representação de partes do espaço geográfico em situações cotidianas.
- Interpretar em que medida os alunos dos 6º anos da E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar em Juazeiro do Norte – Ceará, conseguem aplicar os conhecimentos na produção e execução dos mapas mentais para orientação ou identificação de objetos e/ou pessoas em situações cotidianas.
- Mensurar em que medida os alunos dos 6º anos da E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar em Juazeiro do Norte – Ceará, conseguem aplicar os conhecimentos

dos mapas temáticos em situações cotidianas de orientação e localização de objetos e/ou pessoas.

### **1.10 Justificativa**

O interesse na abordagem desta temática emergiu da minha prática e atuação como professora de Geografia, profissão na qual já atuo há mais de 20 anos em escolas públicas. Sempre me deparo, no início do ano letivo, com situações bem diferentes em relação a aplicabilidade dos conhecimentos cartográficos no cotidiano dos alunos, ou seja, no seu lugar de vivência que pode ser na escola, na casa, na praça, na igreja, em um passeio, entre outros lugares. Constatou-se que essas situações vão praticamente da quase inexistência até o conhecimento sistematizado e estruturado dos conhecimentos cartográficos e seus elementos. No que se refere à cartografia escolar, as crianças chegam ao quinto ano do ensino fundamental sem a construção das noções e das elaborações conceituais que corresponderiam à alfabetização cartográfica (CASTROGIOVANNI, 2010).

É indiscutível a necessidade do conhecimento sistematizado na vida do homem, principalmente nos dias atuais, conhecimento esse ofertado nas instituições de ensino, onde todas as ciências têm a sua relevância, e a Geografia - ciência que estuda o espaço geográfico, aliada a cartografia - que representa esse espaço são extremamente importantes e indissociáveis para compreendermos o mundo e suas relações sociais, econômicas, políticas e culturais partindo da vivência, ou seja, da realidade local para o global.

E as primeiras noções de espaço e de representação são trabalhadas nas instituições de ensino, no ensino fundamental, anos iniciais, seguindo uma sequência sistematizada e hierarquizada nos anos finais, como preconiza os documentos educacionais oficiais, especialmente na BNCC. Não respeitar essa sequência gera uma defasagem no processo de ensino e aprendizagem.

O tema apresentado será de grande importância para os professores de Geografia, anos iniciais e finais, a princípio da referida escola, uma vez que, contribuirá para amenizar a problemática de não trabalhar a Cartografia e seus elementos no ensino fundamental, anos iniciais ou trabalhar de maneira insatisfatória, gerando insegurança nos discentes, dificultando o seu avanço em conhecimentos de

estruturas mais complexas, necessários à sua inserção no espaço cultural em que vive.

O presente trabalho também contribuirá com o processo de aprendizagem, principalmente no que se refere a cartografia, pois o mesmo oferecerá subsídios para a construção de novas práticas pedagógicas para os professores que ensinam alunos do Ensino Fundamental - anos iniciais. Assim sendo, os conhecimentos básicos da cartografia chegarão a todos indistintamente e a aprendizagem de fato acontecerá e trará êxito nos seus estudos posteriores.

### 1.11 Antecedentes da investigação

**Quadro 2 - nome**

AUTOR	TÍTULO	LOCAL	ANO	OBJETIVO GERAL
Adão Cícero Ferreira Nunes	A CARTOGRAFIA ESCOLAR NO COTIDIANO DOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO	Colégio estadual professora Ubedulha Correa de Oliveira – Ensino Fundamental, Médio e Profissionalizante em Londrina (PR)	2013	Levar o aluno a entender melhor o seu espaço de vivência e compreender esse espaço com apoio na confecção e leitura de mapas.
2.1 Amanda Abadia Felizardo Custódio 2.2 Odelfa Rosa 2.3 Magda Valéria da Silva	ENSINO DE GEOGRAFIA: MAPEANDO O ESPAÇO COTIDIANO	Colégio Maria das Dores Campos, em Catalão (GO)	2013/14	Apresentar a importância de relacionar o ensino de Geografia com os conhecimentos de cartografia a partir da aplicação de atividades didático-pedagógicas para alunos da 7ª série do Ensino Fundamental do Colégio Estadual Maria das Dores Campos, sediado em Catalão/Goiás.
Eva Ortiz Cermeño	APLICACIÓN DIDÁCTICA DE LOS MAPAS Y LA CARTOGRAFÍA COMO INSTRUMENTOS DE FORMACIÓN EN EL AULA	Murcia, España	2020	Consiste en exponer las apreciaciones y los procedimientos del estudiantado en el manejo de la cartografía
Jorge Fallas	CONCEPTOS BÁSICOS DE CARTOGRAFÍA	Heredia. Costa Rica.	2003	Dedicamos el presente fascículo a explorar algunos conceptos básicos de cartografía.

**Fonte:** A autora, 2024.

## CAPITULO II – MARCO TEÓRICO

### 2.1 Cartografia, história e evolução

A Cartografia é usada pela Geografia para melhor compreender como ocorre a organização do espaço, sendo este estudo possível a partir dos mapas que representam o espaço geográfico. Na acepção de Simielli (2006), há a possibilidade de trabalharmos a Cartografia no ensino básico a partir de três níveis.

É a ciência responsável pela representação gráfica da superfície terrestre. Ocupa-se da concepção, produção, utilização e estudo dos mapas. Está inserida no ensino da Geografia e deve ser acessível a todos os alunos do ensino fundamental, pois é necessário dar a todos eles a oportunidade do conhecimento do espaço geográfico. A mesma possibilita a compreensão de diversos conteúdos chaves relacionadas à Geografia (espaço, região, lugar, território, paisagem, sociedade); propicia reflexões ambientais, multidisciplinar e multiculturais; como também possibilita que o aluno visualize e reconheça o mundo ao qual ele pertence, de modo que possa locomover-se nele e como representá-lo (BAGGIO, 2017, p. 4-5).

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e o *Internacional Cartographic Association* (ICA) pontuam:

A palavra cartografia tem origem na língua portuguesa, tendo sido registrada pela primeira vez em 1839 numa correspondência, indicando a ideia de um traçado de mapas e cartas. Hoje entendemos cartografia como a representação geométrica plana, simplificada e convencional de toda a superfície terrestre ou de parte desta, apresentada através de mapas, cartas ou plantas (IBGE, 2021).

Cartografia é a disciplina que lida com a arte, ciência e tecnologia de fazer e usar mapas (Association – ICA - 2003-2011).

Para Adas e Adas (2018) mapa é a representação gráfica das características naturais ou sociais de toda a superfície da Terra, ou de parte dela, sobre qualquer suporte plano como uma folha de papel, tecido, couro, meios digitais, entre outros. Ou seja, exatamente esse é o objetivo da Cartografia.

a Cartografia é definida como sendo disciplina que envolve a arte, a ciência e a tecnologia de construção e uso de mapas, favorece a criação e manipulação de representações geoespaciais visuais ou virtuais, permite a exploração, análise, compreensão e comunicação de informações sobre aquele recorte espacial (MENEGUETTE, 2012, p. 7).

Com a mudança da sociedade advinda principalmente do desenvolvimento da ciência e tecnologia, evolui também o conceito de Cartografia. Pois a mesma além de utilizar as técnicas e a arte é contemplada com softwares que permite mais exploração, compreensão e interpretação de parte ou de toda a superfície terrestre, ou seja, o espaço geográfico.

#### Segundo Revista de Ensino de Geografia:

A utilização de software para o processamento de informações espaciais, dados estatísticos e imagens digitais enquanto recurso pedagógico e operacional na Geografia auxilia na interpretação da realidade social. Os avanços da ciência e das inovações tecnológicas têm sido consideráveis e exigem, cada vez mais, níveis de escolarização e conhecimentos especializados em diversas áreas. As tecnologias da informação e comunicação ingressam no processo de ensino e de aprendizagem, enquanto materiais de apoio (CAVALCANTE e BIESEK, 2009).

O uso de mapas sempre esteve associado à Geografia, mas não se pode aceitá-los como meras ilustrações. Muitos professores no ensino fundamental, médio e universitário utilizam os mapas enquanto recurso didático para ilustrar aulas expositivas e, especialmente, localizar lugares sem problematizar o conteúdo que os mesmos trazem. Sobre este aspecto é que se busca explorar o conteúdo existente enquanto potencial de aprendizagem geográfica, o qual pode ser utilizado como um instrumento científico na construção do conhecimento acerca do espaço (ALMEIDA e PASSINI, 1989; MANTOVANI, 1999; ALMEIDA, 2001; MARTINELLI, 2006, CAVALCANTE e BIESEK, 2009).

A Cartografia está embricada pelas técnicas e artes, e recebe grande suporte das inovações tecnológicas nos favorecendo com uma melhor interpretação dos aspectos sociais e naturais privilegiando todas as áreas do conhecimento. Porém, em qualquer nível de escolaridade, fundamental anos iniciais e finais, ensino médio a até mesmo superior, é preciso utilizar a Cartografia e/ou seus elementos subsidiando a Geografia numa análise crítica e contextualizada onde o Espaço Geográfico e o Representado sejam indissociáveis.

#### De acordo com Glauber de Oliveira (2012):

Desde os povos primitivos comprova-se a existência do uso da cartografia. Mapearam abrigos, as trilhas para a caça, e as rotas de navegação. Portanto, mapear ou representar o espaço são fatos que acompanham a humanidade desde os seus registros mais primórdios (apud CASTRO, 2012, p.19).

A necessidade dos trabalhos cartográficos também se apresenta nos estudos de Campos (2012?):

A evolução da cartografia foi incrementada pelas guerras, pelas descobertas científicas, pelo desenvolvimento das artes e ciências, e pelos movimentos históricos que possibilitaram e exigiram maior precisão na representação gráfica da superfície da Terra (CAMPOS, 2012?, p. 22).

Revista NOVA ESCOLA diz, (2011):

A cartografia nunca foi uma ciência neutra, que representa exatamente o espaço ou a realidade. Por trás de todo mapa, há um interesse (político, econômico, pessoal), um objetivo (ampliar o território, melhorar a área agrícola etc.) e um conceito (o direito sobre determinada região, o uso do solo etc.). "O mapa é uma representação adaptada da realidade. Por isso, nunca é isento", diz Carla Gimenes de Sena, doutora em Pesquisa em Geografia e Cartografia da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (Unesp).

A Cartografia existe desde o tempo dos povos nômades, os quais já sentiam a necessidade de se orientar no espaço geográfico na busca pela sobrevivência, e, assim, utilizavam os astros naturais de guia. A mesma foi se aperfeiçoando, e sua função social foi se desenvolvendo e sendo útil de acordo com as necessidades das sociedades distintas de cada época, e por trás dos elementos cartográficos existem interesses econômicos, políticos, sociais e culturais atendendo ao homem e ao momento, isentando-a totalmente de neutralidade e contribuindo para representar as desigualdades socioespaciais.

Apresenta-se a seguir um curto resumo da história da Cartografia e sua evolução, em ordem cronológica, em relação aos povos que contribuíram de forma relevante para o seu desenvolvimento:

- Antiguidade (Babilônia, Grécia);
- Idade Média (papel da Igreja, expansão do Império Árabe);
- Idade Moderna (Renascimento, Navegação Ultramarina);
- Idade Contemporânea.

Temos em Morato e Machado que "o mapa mais antigo foi encontrado na região da Babilônia nas escavações das minas da cidade, o Ga-Sur" (MORATO; MACHADO, 2019, p. 4, apud CASTRO, 2012, p. 3).

[...] Trata-se de um artefato feito de barro cozido contendo traços que indicam a presença de um rio ladeado por montanhas. A interpretação feita por arqueólogos é que seria uma representação da antiga Mesopotâmia (atual Iraque) e que esse artefato teria entre 2.500 e 4.500 anos de existência (CARVALHO, 2010, p. 248).

**Figura 1** - Mapa de Ga-Sur (Mesopotâmia) + 2500 a.C.



Fonte: Castro (2012)

De acordo com os arqueólogos o Ga-Sur, o mapa mais antigo, Mesopotâmia, feito em tablete de argila cozido. O mesmo contém a representação de duas cadeias de montanhas e, no centro delas, um rio, provavelmente o Eufrates.

### 2.1.1 Antiquidade – Grécia

Na sociedade grega, a astronomia assume papel importante na formação do conhecimento geográfico. A geografia grega é inseparável da hipótese geocêntrica. Assume-se que a Terra é esférica e define-se os sistemas de coordenadas da Terra. Contribuições essas relacionadas à localização e auxílio à navegação (MORATO; MACHADO, 2019).

Aristóteles (384 a.C. – 322 a.C.) adicionou seus conhecidos argumentos concretos sobre o porquê da terra ser uma esfera, como a curvatura do horizonte no mar e a mudança da sombra da lua durante os eclipses. Porém, foi Eratóstenes (276 a.C. – 196 a.C.) quem, efetivamente, realizou o cálculo da circunferência da Terra, com precisão extraordinária, demonstrando sua esfericidade (MORATO; MACHADO, 2019).

A referida sociedade trouxe grande contribuição para a cartografia, pois demonstrou a esfericidade da terra assim como definiu o sistema para a base de Localização Geográfica, Latitude e Longitude, com relevante contribuição para a navegação comercial.

Aristóteles comprovou a esfericidade da terra a partir dos eclipses lunares e da curvatura partindo do mar, mas foi Eratóstenes que conseguiu a medida equatorial, a mais aproximada do real.

**Figura 2 - Reconstituição do Mapa de Eratóstenes**



Fonte: autoria desconhecida

O cartógrafo **Cláudio Ptolomeu**, que vivia na região do Egito Antigo, criou o primeiro mapa mundial com paralelos de latitude e meridianos de longitude para representar com maior precisão as áreas da Terra (MORATO; MACHADO, 2019).

Contudo, essas linhas imaginárias da Terra, paralelos e meridianos, que resultam no sistema de localização geográfica, latitudes e longitudes, já tinham sido mencionadas pelo Eratóstenes como também fez com precisão a medida da circunferência equatorial. E foi o Cláudio Ptolomeu criador da Teoria Geocêntrica, que no seu mapa-múndi trouxe também as coordenadas geográficas.

**Figura 3 - Primeiro *mapa mundi***



Fonte: Cláudio Ptolomeu (150 d.C.)

Essa monumental contribuição da Grécia Antiga à ciência cartográfica foi ignorada durante toda a Idade Média e só foi retomada no século XV, quando passou a exercer grande influência sobre o pensamento geográfico da época, com o chamado Renascimento de Ptolomeu (CAMPOS, 2012?, p. 27).

### 2.1.2 Idade Média (Papel da Igreja)

A Idade Média foi um período dominado pelo sentido cristão do sobrenatural e do divino. Toda maré de descobertas que inundou os estudos cartográficos durante a Antiguidade Clássica retrocedeu com o início deste período histórico, ao menos na Europa. A Igreja Católica, por quase dez séculos, influenciou todos os campos do conhecimento, interferindo também na forma de desenhar mapas (CAMPOS, 2012? p. 29).

Os mapas mais característicos dessa época são os chamados “T” no “O”, que consistiam num círculo com um “T” representando os rios e marés e dividindo o “O” em três continentes: Europa, Ásia e África. São cartas que representam a interpretação do mundo de acordo com o catolicismo, pois somente compreendiam as regiões mencionadas na Bíblia (CAMPOS, 2012? p. 30).

Durante o período da Idade Média (séc. V ao XV) tudo girava em torno da Igreja Católica. Houve, então, retrocesso não apenas da Cartografia, mas de todas as ciências. O mapa utilizado na época foi o do início da Idade Antiga, o chamado “TO”, que mostrava apenas os continentes citados pela Bíblia, ou seja, África, Ásia e Europa.

**Figura 4 - Orbis Terrarum (Isidoro, 570 – 636)**



*Fig. 1.13 A perfeição (qualidade divina) e a simplicidade do mapa T no O (Orbis Terrarum) impressionou vivamente a mentalidade dos homens da Idade Média.*

Fonte: CASTRO (2012)

### 2.1.3 Idade Média (Árabes expansão do Império)

Durante aquele período, os grandes guardiões da cultura cartográfica foram os árabes, que recolheram e desenvolveram o que o ocidente já havia descoberto e esquecido. A obrigação religiosa de peregrinação até Meca, cidade sagrada do Islamismo, levava-os a conhecer muitos lugares e a traçar caminhos para a correta orientação dos peregrinos. A conquista de novos territórios, como a Mesopotâmia (atual Iraque), a Pérsia (atual Irã) e o Egito, também foi fundamental para ampliar os conhecimentos cartográficos desse

povo, pois era necessário conhecê-los para poder governá-los (CAMPOS, 2012? p. 23).

E ainda, segundo (CAMPOS, 2012? p. 24):

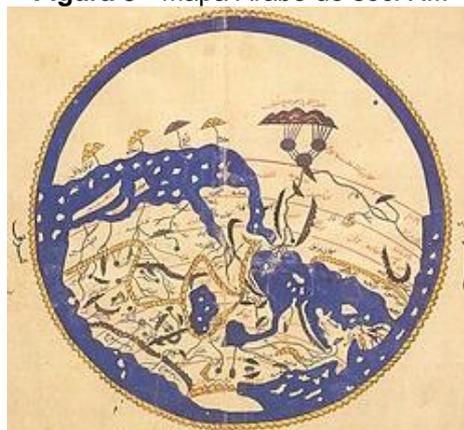
na Idade Média, no século XIII, surgiu na Europa um tipo de mapa próprio para a navegação, as Cartas Portulanas, idealizadas provavelmente por almirantes e capitães das frotas expedicionárias. Isto foi possível graças ao uso da bússola, instrumento trazido do extremo oriente para o ocidente pelos árabes no século XII. Esses mapas se caracterizam pelo minucioso sistema de rosa-dos-ventos e riqueza de detalhes do litoral dos lugares e portos. Com essas cartas, os navegantes determinavam a sua localização e o ângulo em relação ao norte magnético, encontrando assim, a direção a ser seguida.

Enquanto a cartografia era esquecida pelos ocidentais, os árabes também a usaram para fins religiosos. Sua utilização tanto serviu de orientação como de localização dos espaços geográficos de seus interesses, pois quem obtinha o conhecimento, controlava o poder. Bem fundamentado, escreve o Yves Lacoste (1989) em seu livro: Geografia, isso serve antes de mais nada para fazer a guerra.

Outra grande contribuição foi a bússola; criada pelos chineses no século X e trazida pelos árabes para o ocidente no séc. XII. Aperfeiçoada pelos cartógrafos a pedido portugueses (rei, comerciantes) no séc. XVI, a mesma orientava a navegação comercial com a sua agulha imantada que é atraída para aproximadamente a direção norte pelo polo norte magnético da Terra. A partir daí, tem-se também a rosa dos ventos que acabou por ser incorporada aos mapas.

Os mapas deixam de ser propriedade, então, exclusivas dos reis e passam a auxiliar os comerciantes e navegadores em busca da colonização de novas terras.

**Figura 5** - Mapa Árabe do séc. XIII



Fonte: Alidrisi (*al-Idrisi*)

#### 2.1.4 Idade Moderna (Renascimento, navegação ultramarina)

Segundo Glauber de Oliveira (2012):

No ano de 1502 pela primeira vez aparece o litoral brasileiro em um mapa. Invenções como o globo terrestre surgiram em 1492, porém somente em 1515 no globo de Juan Schoner, a América e a Terra Australis aparecem pela primeira vez em um globo. O surgimento das escolas cartográficas como a italiana, holandesa, francesa e inglesa. Mas foi a obra de Gerard Mercator (1512-1594), que libera a Cartografia da influência de Ptolomeu, um grande marco na cartografia moderna. Desenvolveu o sistema de Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM), de grande precisão e utilidade na Cartografia atual (apud CASTRO, 2012, p. 21-22).

O século XVIII conhecido como a idade da razão, prevaleceu o progresso científico, com o avanço na precisão e qualidade dos mapeamentos, graças aplicação de novas técnicas e equipamentos, tal como o cronômetro, usado para o cálculo de latitude e longitude, o teodolito com luneta entre outros. No Brasil, no período de 1749 a 1882, foram elaboradas as primeiras representações relativas aos aspectos físicos e políticos (apud CASTRO 2012, p. 33).

**Figura 6** - Gerhard Mercator (1512-1594)



Fonte: Gerhard Mercator (1512-1594) - <https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/cartografia.htm>

A Idade Moderna, época na qual a Cartografia deu um grande salto, foi responsável pela criação de técnicas e vários instrumentos que até hoje auxiliam na orientação e localização no Espaço Geográfico. A coroa de Portugal e comerciantes financiaram uma atualização da bússola para orientação em alto-mar dos navegadores e comerciantes, que saíam em busca de riquezas comerciais e territórios nas conhecidas navegações marítimas-europeias. Período em que o Mercator, considerado um dos pais da Cartografia, utiliza pela primeira vez em seu mapa-múndi a base para o sistema de localização, as coordenadas geográficas: Latitude e Longitude. Seu desenvolvimento refletiu também na Cartografia brasileira, onde houve desenvolvimento de sua representação natural e social, mas apenas entre meados do século XVIII e final do século XIX.

**Figura 7 - Projeção de Mercator**



Fonte: Gerard Mercator, 1569

### 2.1.5 Idade Contemporânea

Para Glauber de Oliveira (2012):

O período Pós-revolução Industrial no século XX, é marcado pela influência da tecnologia na cartografia. O surgimento da aerofotogrametria possibilitou maior precisão no levantamento topográfico. Mas foi com o aparecimento dos satélites artificiais, na década de 1970 que dinamizou a representação do espaço, com novas possibilidades para o Sensoriamento Remoto, serviu de base para os Sistemas de Informações Geográficas (SIG's). – Poderosa ferramenta de análise espacial. Junto ao Sistema de Posicionamento Global o GPS, integram as ferramentas do Geoprocessamento (OLIVEIRA, 2012, s.p).

o Geoprocessamento, pode-se dizer que, com o advento da informática na automação de processos, surgiram várias ferramentas para a captura, armazenamento, processamento e apresentação de informações espaciais georreferenciadas. A ligação técnica e conceitual destas ferramentas levou ao desenvolvimento da tecnologia de processamento de dados geográficos, denominada Geoprocessamento (apud ROCHA, 2007, p. 17).

**Figura 8:** Imagem aérea da cidade de Brasília



Fonte: Imagem produzida pelo satélite Landsat.  
Essa tecnologia é uma das principais aliadas

da cartografia contemporânea.  
<https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/cartografia.htm>

O maior desenvolvimento da Cartografia durante toda a sua história, que está vinculada a história do homem, foi a partir das mudanças advindas do séc. XX. As técnicas criadas, desenvolvidas e utilizadas durante as duas guerras mundiais, Primeira e Segunda, e no pós-guerra, durante a Guerra Fria, deram contribuições para várias ciências, em especial para a Cartografia, como: aerofotogrametria, satélites artificiais, computadores, GPS, internet, entre outros. Tais conquistas possibilitaram o Sensoriamento Remoto para os SIG's que junto com o GPS integram o Geoprocessamento.

## 2.2 Para que serve a cartografia?

Nas palavras da revista Mundo Educação:

Muitas utilidades podem ser atribuídas à cartografia e aos seus produtos. A primeira delas é a **localização de um determinado referencial na superfície terrestre**, desde áreas das mais extensas, continentes e países, até pontos específicos de um determinado lugar, como um bairro ou uma residência. Associado a isso, a cartografia serve ainda para a **orientação no espaço geográfico e para auxiliar nos deslocamentos**, o que é feito com a utilização de mapas e bússolas ou GPS (MUNDO EDUCAÇÃO).

A Cartografia se coloca como ferramenta de trabalho do professor. A cartografia está inserida na vida dos alunos quer seja por uma observação no caminho da escola ou simplesmente para se localizar em seu bairro, proporcionando uma interação social (Lima et. Al. 2014 p. 01).

São inúmeras as utilidades e importância da Cartografia. A começar pela orientação que vai do local ao global e a localização a partir do mapa e bússola ou com GPS, facilitando a interação pessoa-pessoa e pessoa-mundo.

[...] a Cartografia como um instrumento de uso da Geografia, tendo a alfabetização Cartográfica como peça chave para se alcançar o exercício pleno do processo de ensino e aprendizagem entre aluno e professor de maneira eficaz. (Lima et. Al 2014 p. 02)

Segundo (PASSINI, 1994) [...] através da cartografia as crianças podem formar suas primeiras noções sobre o espaço e como se localizarem nele, sendo

imprescindível para a autonomia visando sua independência. Para o desenvolvimento dessa autonomia, é necessário saber ler e escrever, fazer contas, ler mapas, tabelas, gráficos, entre outros (Lima et. al. 2014 p. 03)

A Cartografia é imprescindível à Geografia, então no processo de alfabetização da leitura e escrita e cálculo matemático e concomitante o aluno precisa ser alfabetizado cartograficamente para conseguir fazer estudo e interpretação dos elementos cartográficos. As crianças têm contato com a cartografia desde muito cedo, no processo de exploração do espaço ao engatinhar. O estudo da cartografia desde as séries iniciais possibilita a criança seus primeiros conhecimentos através da sua vivência para que mais tarde tenham uma maior capacidade de conhecer e representar o espaço (Lima et. Al. 2014 p. 03).

Aplicada na escola, os conhecimentos cartográficos têm a função de auxiliar na aprendizagem espacial de crianças e adolescentes para a compreensão das formas pelas quais a sociedade organiza seu espaço (ALMEIDA; PASSINI, 2015). Essas autoras também destacam que a orientação, localização e representação devem ser desenvolvidas e aprofundadas desde os anos iniciais do ensino fundamental, pois são essenciais ao entendimento dos conhecimentos geográficos (LUDWIG; MARTINS, 2016 p. 03).

A Cartografia aplicada na escola leva o aluno a ter conhecimentos mais sistematizados dos seus elementos no final do ensino fundamental anos iniciais para início do ensino fundamental anos finais para entender a presença e a utilidade da cartografia no seu espaço de vivência.

Desta forma, a iniciação aos conhecimentos cartográficos deve acontecer gradualmente por meio de um processo de alfabetização desde os primeiros anos escolares das crianças. Nas palavras de Passini (1994, p. 26), “A Educação Cartográfica ou alfabetização para a leitura de mapas deve ser considerada tão importante quanto à alfabetização para a leitura da escrita, [...] significa preparar o aluno para fazer e ler mapas” (LUDWIG; MARTINS, 2016, p. 05).

Do exposto até o momento consideramos os conhecimentos cartográficos são de fundamental importância, pois tais atividades fazem parte do processo de ensino-aprendizagem que os alunos do ensino fundamental devem vivenciar para tornarem-se aptos a elaborar e interpretar mapas, além disso, desenvolverem habilidades e capacidades na leitura do espaço geográfico (LUDWIG; MARTINS, 2016, p. 06).

A Educação cartográfica é um processo de grande relevância e que ocorre de forma gradual e durante toda a vida escolar, tomando sentido no ensino fundamental e se aprofunda no ensino médio para que o aluno ao final consiga desenvolver a aquisição do conhecimento com suas habilidades e competências para análise e interpretação da representação do espaço geográfico para atuar na realidade a qual pertence de forma crítica e participativa.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN's de Geografia (6º ao 9º ano), destaca a importância da cartografia para a aprendizagem da Geografia, uma vez que:

[...] a cartografia torna-se recurso fundamental para o ensino e a pesquisa. Ela possibilita ter em mãos representações dos diferentes recortes desse espaço e na escala que interessa para o ensino e pesquisa. Para a Geografia, além das informações e análises que se podem obter por meio dos textos em que se usa a linguagem verbal, escrita ou oral, torna-se necessário, também, que essas informações se apresentem especializadas, com localizações e extensões precisas, e que possam ser feitas por meio da linguagem gráfica/cartográfica. É fundamental, sob o prisma metodológico, que se estabeleçam as relações entre os fenômenos, sejam eles naturais ou sociais, com suas espacialidades definidas (PCN, 1998, p. 76).

Orientação curricular para o ensino médio propõe:

Essas linguagens (cartográfica, textual, corporal e cênica, iconográfica e oral) servirão de apoio para as aulas de Geografia, ou seja, são um instrumento mais adequado para fazer a leitura do meio geográfico e de seu uso, o que supõe o exercício da interdisciplinaridade. (BRASIL, 2006, p. 50).

Geografia e cartografia são interdependentes, onde uma ou outra isoladamente não consegue explicar e representar os fenômenos naturais e sociais, portanto, se complementam definitivamente nesse processo de ensino e aprendizagem.

Exatamente neste sentido, a DCE (2008, p. 79) orienta que:

[...] 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.

Os conhecimentos cartográficos estão permeados na Geografia Escolar durante todo o ensino básico. Estes por sua vez vão muito além de uma técnica e um conjunto de conteúdo, deve ser compreendida como uma linguagem, pois ela é

constituída de símbolos e significados; uma linguagem gráfica que constrói, reconstrói e acima de tudo expressa informações (LUDWIG; MARTINS, 2016, p. 03).

A Cartografia é trabalhada pelo professor de Geografia em toda a educação básica, acompanhando de acordo com a idade/série, respeitando o desenvolvimento cognitivo do aluno e com metodologias adequadas para cada conteúdo, e espera-se que ao final ele esteja apto a entender a representação e a atuação dos fenômenos naturais e sociais que permeiam do local ao global de forma analítica, ativa e participativa.

### **2.3 A importância da Cartografia nas aulas de Geografia**

A Cartografia, segundo Baggio (2016), adentrou, ou, até mesmo, tornou-se a própria Geografia, pois se preocupa não apenas com a representação do espaço físico, mas com a relação do homem com o espaço, promovendo, então, o estudo da “relação do meio físico com a ação humana”.

Em razão disto, atualmente é consensual que a cartografia é um indispensável recurso pedagógico ligado ao ensino da Geografia, visto que a análise do espaço nas suas dimensões e formas utilizando as representações cartográficas possibilita a visualização do que se aprende e do que se ensina, o que é fundamental para a aquisição do conhecimento e a formação de alunos capazes de “analisar os fenômenos geográficos e relacioná-los, quando possível, entre si (PARANÁ, 2008, p. 79, apud BAGGIO, 2016, p. 08).

Desde a origem do homem a Cartografia faz parte do seu cotidiano. A sua estreita relação com a Geografia na idade contemporânea está indissociável nas mais variadas áreas do conhecimento científico, pois não temos como separar o espaço geográfico da sua representação. Haja visto que durante o processo de ensino e aprendizagem nas aulas de Geografia dos 6º anos, traz conteúdos exclusivos para a formação básica da Cartografia, onde o aluno percebe essa relação e sua importância.

Exatamente neste sentido as Diretrizes Curriculares da Educação Básica (DCE), quanto à Geografia (PARANÁ, 2008, p. 79), orientam que:

[...] 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.

Esses e outros motivos tornam indispensável o trabalho do professor de Geografia, tendo em vista a relevância de sua tarefa no ensino da utilização, leitura e criação de mapas, tarefa possível a partir do conhecimento da linguagem cartográfica (BAGGIO, 2016, p. 11).

Para Katuta (1997):

Se ler um texto escrito é atribuir significados ao mesmo e (re) elaborar nossos conhecimentos acerca da realidade que nos rodeia, podemos igualmente afirmar que ler um mapa é também atribuir significados, (re) construir representações, visitar ou rever as que possuímos a partir dessa representação. O leitor de mapa, de acordo com os conceitos, representações dos mais variados tipos e sua visão de mundo, pode atribuir significados ao mesmo, desde que seja provocado a fazê-lo e/ou desde que a necessidade lhe seja colocada, papel esse que cabe ao professor (KATUTA, 1997, p. 45).

O processo da aquisição da linguagem cartográfica se dá durante toda a educação básica e o professor de Geografia tem papel de grande relevância nas referidas aulas atribuindo significância a partir das suas metodologias, respeitando os níveis de desenvolvimento cognitivo de cada aluno para que de fato ocorram as aprendizagens de acordo com a idade/série dos discentes. O aluno, quando realiza a leitura e interpretação de mapas, do globo, maquetes, mapas mentais e temáticos, dentre outras representações, é levado a ter gosto e afinidade pela disciplina, podendo, assim, aplicar no seu cotidiano e ter uma visão crítica da sua esfera local e global.

Segundo COSTA (2021):

Para o ensino de geografia, a cartografia temática se estabelece enquanto instrumento de comunicação por meio da semiologia gráfica. A Cartografia se constitui como um sistema de análise da representação codificada de signos, tendo o mapa como um importante instrumento de grande poder de sintetização. Essa é a grande importância da Cartografia para o ensino da Geografia, interessa-se com a organização do espaço (FRANCISCHETT, 2002). As representações se apresentam como fator preponderante para o desenvolvimento dos conhecimentos e sua espacialização. Assim, nos livros didáticos os gráficos e cartogramas devem interagir com os textos, complementá-los como também contribuir para a organização pedagógica das aulas (PONTUSCHKA, PAGANELLI, CACETE, 2009).

[...] e hegemonicamente se refletiu o quanto a Cartografia é essencial para a ciência geográfica, verifica-se nos professores uma inquietação reiterada que fundamentam a base cartográfica como elementar na compreensão dos aspectos mais relevantes da disciplina. Abordar clima, vegetação, ocupação, dentre outros, com

o apoio dos mapas com seus elementos, é imprescindível para análises e diagnósticos em sala de aula (COSTA, 2021).

A Cartografia além de ciência, é arte, é uma linguagem que se comunica facilmente com a Geografia através dos seus vários elementos em especial os mapas para representar o espaço através dos fenômenos naturais e humanos e suas interações. Para isso é imprescindível preparação e planejamento com variadas metodologias para intermediar o conhecimento e contextualizá-lo.

Para Callai (2000) o papel que a Geografia juntamente com a Cartografia exerce na vida do indivíduo é fundamental, pois tornam possível a leitura do mundo e do espaço de vivência, permitindo compreender que a dinâmica espacial nada mais é do que a relação entre sociedade e natureza (ALBUQUERQUE, 2021).

Quando falamos de Cartografia no ensino da Geografia, devemos ressaltar que é nessa disciplina escolar onde está inserido todo o conteúdo da Cartografia que deve estar acessível aos alunos dos níveis de ensino fundamental e médio. Isso ocorre pela necessidade de oportunizar aos alunos desses níveis o conhecimento das técnicas e dos instrumentos necessários ao entendimento das múltiplas configurações espaciais presentes no nosso cotidiano, o que é fundamental no preparo dos alunos para o exercício pleno da cidadania. Portanto, é o professor de Geografia o responsável direto pela educação cartográfica do aluno, processo de ensino que deverá habilitá-lo a ler e entender o mundo através das representações espaciais (ALVES; ARAÚJO, 2008).

A Geografia é a disciplina que mais trabalha com a Cartografia, esta pode ser trabalhada em muitas outras ciências (História, Língua portuguesa, Matemática, Educação Física e Artes), porém todas fazem uso de vários elementos cartográficos para assim representar o espaço contemplando todos os alunos durante a educação básica numa sequência progressiva, assim sendo eles podem fazer uso dessa aprendizagem com a sua aplicabilidade do dia a dia, partindo da sua vivência para o mundo gerando à aprendizagem significativa em seu benefício, e em benefício de toda a sociedade.

O ensino cartográfico precisa ser passado não apenas como uma forma do aluno se orientar, mas também produzindo conhecimento e entendimento de uma determinada região, cabe ao professor passar esses fundamentos para que o aluno consiga absorver o que lhe é proposto (ALMEIDA, 2011).

Para Albuquerque (2021):

O domínio desta linguagem significa conhecer e aplicar um conjunto de regras e símbolos que se bem utilizados são capazes de gerar representações simbólicas de um espaço concreto. Almeida e Passini que são importantes pesquisadoras da área ensino e representação do espaço geográfico afirmam que “a preparação do aluno para essa leitura [cartográfica] deve passar por preocupações metodológicas tão sérias quanto a de se ensinar a ler e escrever, contar e fazer cálculos matemáticos” (ALMEIDA; PASSINI, 1991, p.15). Cabe lembrar que a leitura de mapas é indispensável à compreensão espacial, daí a importância da Cartografia para o ensino de Geografia.

O aluno dominar a linguagem cartográfica é tão importante quanto letramento e alfabetização, porém só a apreensão dos elementos cartográficos não é suficiente, e sim o entendimento sobre o espaço que atua e se faz cidadão, pois, a Cartografia não é neutra, sempre atende aos interesses políticos, econômicos e culturais da sociedade vigente, então cabe ao professor auxiliar o mesmo a dá significado e analisar criticamente os conteúdos propostos.

Para Mass (2014):

A Cartografia está presente no ensino nas escolas, não como uma disciplina isolada, mas fazendo parte dos conhecimentos da disciplina escolar de Geografia. Sua relevância para a ciência geográfica se expressa principalmente na sua especialidade em representar o espaço geográfico que é o objeto da Geografia (MASS, 2014, p.18).

Em suma, a Cartografia representa um importante caminho para o ensino de Geografia, pois subsidia os estudantes na compreensão da organização espacial. Assim não deve ser ignorada, e sim utilizada e constantemente pesquisada em sua relação com o conhecimento geográfico e com a realidade escolar para se encontrar a melhor forma de trabalha-la com todas as suas potencialidades no ensino de Geografia (MASS, 2014 p.19).

Diante de todo o exposto, entendemos que são inúmeras as contribuições da Cartografia para os conhecimentos da Geografia, em especial em sala de aula, pois a representação do Espaço Geográfico e de sua organização só é possível graças aos elementos cartográficos que dão suporte a sua análise e compreensão. Para isso cabe ao professor buscar subsídios para torná-la ainda mais explicativa e compreensiva.

## **2.4 Alfabetização Cartográfica**

Para Albuquerque (2021):

[...] a alfabetização cartográfica é o ponto de partida para os alunos compreenderem e conhecerem o que é cartografia. Por isso, é tão importante que a cartografia seja inserida nos anos iniciais. A alfabetização cartográfica é importante para o bom desempenho visual do aluno, pois através desse processo de aprendizagem dos conteúdos geográficos o aluno também será capaz de conhecer de forma crítica o espaço em que vive (ALBUQUERQUE, 2021).

Nesse sentido, a importância da alfabetização cartográfica está aliada ao exercício da cidadania. Valer-se dela para sua autonomia, seu bem-estar social e econômico, bem como conhecer-se e reconhecer-se no espaço geográfico (ALBUQUERQUE, 2021).

O aluno precisa ser alfabetizado cartograficamente, ou seja, conhecer e se apropriar dos seus elementos (símbolos, figuras geométricas, cores, linhas, escalas, projeções, entre outros) e fazer análise crítica do espaço geográfico local e mundial em que está inserido, pois é nesse espaço que estão visíveis as desigualdades sociais. E a Cartografia como grande aliada da Geografia, a mesma não é neutra, é carregada de intenções da sociedade vigente, nos auxilia na interpretação do espaço através dos seus elementos, contribuindo para o aluno se reconhecer como parte dessa realidade, e ao mesmo tempo contribuindo para o bem comum.

Como afirma Coutinho (1992), Piaget, assim como Wallon e Vygotsky, nos introduz a linha sociointeracionista, que se apoia na ideia de que existe uma interação constante entre o sujeito e o meio e que esta interação é essencial para o desenvolvimento do indivíduo. Se considerarmos a escola como um dos meios com o qual a criança tem mais contato, ela se constitui como peça fundamental no desenvolvimento infantil (SOUZA; WECHSLER, 2014).

O aprofundamento no estudo da alfabetização cartográfica busca demonstrar uma linha de pensamento em que a cartografia se apresenta como um conhecimento geográfico que é parte integrante do cotidiano do aluno e, certamente, irá acompanhá-lo por toda a vida, fazendo a diferença em sua trajetória, como um saber específico aplicado que resulta em integração social; uma validação do espaço que ocupa. (ALBUQUERQUE, 2021)

Baseando-se no pensamento sociointeracionista de Piaget, Wallon e Vygotsky, que é na interação com o meio que o sujeito se desenvolve, é imprescindível a exploração do espaço da escola para o desenvolvimento e aprendizado da criança. É com o trabalho da alfabetização cartográfica que o aluno vai identificando o espaço

geográfico e se reconhecendo como parte dele, a partir de simples atividades do cotidiano escolar.

Segundo Piaget (1974), a criança na idade do pensamento concreto necessita agir para conseguir construir conceitos e edificar os conhecimentos; sendo, então, a fase mais propícia para que o professor proponha ao aluno elaborar mapas e, conseqüentemente, a sua familiarização com os termos e símbolos, ampliando sua biblioteca pessoal; potencialmente, tornar-se-á um leitor de mapas. ALBUQUERQUE, 2021

No período das operações concretas, a criança tem uma compreensão espacial melhor, podendo localizar-se de modo mais eficiente em diferentes lugares, tendo capacidade de relacionar ideias de distância de um local para outro, e assim, maior facilidade em memorizar trajetos (PAPALIA, 2006). SCHIRMANN, J. K. et al 2019

Jean Piaget (1896–1980), biólogo suíço desenvolveu a teoria do desenvolvimento cognitivo, para ele o aprendizado é construído pela criança durante sua relação com objetos e pessoas, base para a teoria construtivista. O desenvolvimento cognitivo começa desde o nascimento e se divide em 04 estágios: sensorial, simbólico, concreto e formal. E no 3º Estágio que é o operatório-concreto entre 7 a 12 anos é que basicamente a criança se apropria da alfabetização e letramento, concomitante da alfabetização cartográfica, conseguindo realizar diferentes formas de pensar, agir e representar o espaço geográfico através da Cartografia, isto é, torna-se um leitor analítico e crítico de mapas.

Segundo Grzebieluka (2014), o processo de Alfabetização Cartográfica é desenvolvido ao longo da vida escolar dos alunos, ou seja, desde os Anos Iniciais do Ensino Fundamental até o Ensino Médio. A Alfabetização Cartográfica possibilitará a formação de leitores de mapas capazes de interpretar os dados complexos existentes nos mesmos.

Ler mapas, portanto, significa dominar esse sistema semiótico, essa linguagem cartográfica. E preparar o aluno para essa leitura deve passar por preocupações metodológicas tão sérias quanto a de ensinar a ler e escrever, contar e fazer cálculos matemáticos (GRZEBIELUKA, 2014, p. 7, apud ALMEIDA; PASSINI, 2008, p. 15).

De acordo com Grzebieluka (2014, p. 8, apud PISSINATI, 2007, p. 13) “mostrar a seus alunos a grande presença da cartografia na vida cotidiana das pessoas em

geral, seja no exercício da simples localização de um fenômeno no mapa, seja na compreensão de um trajeto a ser percorrido”.

A leitura cartográfica é algo essencial na vida escolar do aluno, deverá, assim, perpassar por toda educação básica juntamente com o aprendizado da leitura e escrita e cálculos matemáticos. Dessa maneira, o aluno dominará a leitura e interpretação dos elementos cartográficos desde a sua localização e orientação no espaço geográfico, e, não menos importante os tipos e elementos dos mapas através de boas metodologias que facilitem a leitura de mundo usando a linguagem verbal e não-verbal.

Para Grzebieluka (2014) a Alfabetização Cartográfica é extremamente necessária em nossas escolas para que os alunos compreendam esse processo de leitura de mundo. Citando Pissinati e Archela (2008, p. 7), afirma que a “alfabetização cartográfica é o processo de ensino-aprendizagem por onde o estudante será inserido no estudo formal do mapa”.

Em Simielli (1999, p. 98), temos que essa alfabetização supõe o desenvolvimento de diversas noções, como:

- a) visão oblíqua e visão vertical;
- b) imagem tridimensional, imagem bidimensional;
- c) alfabeto cartográfico: ponto, linha e área;
- d) construção da noção de legenda;
- e) proporção e escala;
- f) lateralidade / referências, orientação.

A alfabetização e a leitura cartográfica a partir da compreensão de mapas temáticos, por exemplo, assim como um novo olhar sob a ótica dos avanços tecnológicos, são pilares para o ensino da Geografia. É importante estabelecer novos métodos e práticas de ensino tendo em vista os estudos cartográficos. A utilização de software como o Google Earth no estudo de coordenadas geográficas, localização e escala, podem e devem ser uma ferramenta metodológica para uma abordagem mais dinâmica que possa equacionar valores ao ensino-aprendizagem (COSTA, 2021).

A alfabetização cartográfica é fundamental para que o estudante consiga ler, entender e interpretar a representação do espaço geográfico através do mapa precisando apoderar-se dos conhecimentos que a mesma disponibiliza. Na atualidade, a leitura cartográfica é utilizada tanto no espaço físico como virtual (a

exemplo do software Google Earth, Google Maps entre outros) e a escola, através do processo metodológico do professor, é quem facilita esse aprendizado, principalmente com os conteúdos básicos de cartografia nos 6º anos. São esses conteúdos que trazem os tipos e os principais elementos de um mapa, como: título, localização (coordenadas geográficas), legendas (convenções), orientação (rosa dos ventos), escalas (numérica e gráfica), fonte e a orientação no espaço.

Simielli (1999) afirma que, no caso da alfabetização cartográfica, há duas formas de se trabalhar mapa com os alunos: na primeira, os alunos terão o contato com os produtos cartográficos já elaborados, já na segunda, estes produtos serão confeccionados pelos próprios alunos. Na primeira forma o aluno deve ser um leitor consciente - deve entender a representação e tirar suas conclusões -, na segunda, será um mapeador consciente, onde representará a realidade de acordo com os seus conhecimentos (SOUSA, PINEIRO, 2014).

Na escola, é preciso também ensinar a leitura de cartas, mapas, cartogramas e a utilização destes e outros instrumentos cartográficos por parte dos alunos, e a Geografia que engloba todos estes conhecimentos cartográficos, não pode, de maneira nenhuma, se eximir desta responsabilidade que ela tem para com todos. Os alunos devem saber a compreender a diferença entre uma carta de grande escala de uma carta de pequena escala, a se localizarem e se orientarem no espaço e isso só é possível com uso dos conhecimentos inerentes da cartografia. Está comprovada que a participação efetiva e correta da Cartografia para o Ensino da Geografia é imprescindível para uma aprendizagem mais eficaz dos alunos em sala de aula, e com isso, se tornarem cidadãos efetivos e críticos da sua realidade, cidadãos participativos na sociedade, que saibam ler o mundo da forma deles, com os conhecimentos que produziram durante a sua vida, e não simplesmente repetidores de saberes, mas sim construtores de saberes (SOUSA; PINEIRO, 2014).

A alfabetização cartográfica é um processo que na escola percorre toda a educação básica, e a medida que o estudante apropria-se desse conhecimento vão desenvolvendo as habilidades e competências para ir além da interpretação dos mapas que representam o espaço geográfico em vários aspectos (clima, relevo, densidade demográfica, produção industrial, recursos minerais, desmatamento entre outros) em diferentes lugares e épocas como leitor consciente. Posteriormente torna-se um mapeador, cidadão autônomo, responsável e participativo com a capacidade de propor mudanças no seu espaço de vivência refletindo no global e melhorando a

vida do próximo. Para tal situação é fundamental que o discente precisa na escola apoderar-se de alguns conhecimentos, com o intermédio do professor, tais como os principais elementos de um mapa que estão presentes na educação cartográfica. Dentre as várias ciências que podem trabalhar com a Cartografia, na Geografia a responsabilidade é maior, pois são interdependentes e transversais.

#### *2.4.1 Maquetes, mapas metais e mapas temáticos na Cartografia no ensino de Geografia*

A Cartografia escolar possibilita diferentes formas de representar o espaço geográfico, como mapas, globo terrestre, croquis, maquetes, entre outras, que, quando exploradas de forma coerente aos conhecimentos geográficos, possibilitam um raciocínio espacial segundo (CORRÊA, 2023, p.11 apud LUDWIG E MARTINS, 2020, p. 04).

Segundo Simielli o importante é desenvolver a capacidade de leitura e de comunicação oral e escrita por fotos, desenhos, plantas, maquetes e mapas e assim permitir ao aluno a percepção e o domínio do espaço. Simielli (1999, p. 98)

O processo de aprendizagem na Cartografia no ensino da Geografia dá-se pela percepção, análise, interpretação, compreensão e domínio do espaço geográfico representando através de variadas maneiras como, maquetes, mapas mentais, mapas temáticos, entre outros.

Nesse sentido, o uso de maquetes tem servido como forma inicial de representação, a qual permite discutir questões sobre localização, projeção (perspectiva), proporção (escala) e simbologia. [...] O uso da maquete permite a operação de fazer sua projeção sobre o papel e discutir essa operação do ponto de vista cartográfico, o que envolve: representar em duas dimensões o espaço tridimensional, representar toda a área sob um só ponto de vista e guardar a proporcionalidade entre os elementos representados (ALMEIDA, 2003, P.18 apud PISSINATI, 2007, p.13).

Para Simielli (1999), a confecção da maquete leva o aluno a observar os detalhes do espaço real para poder representá-los, dando a possibilidade de o aluno ver as diferentes formas topográficas, as diferentes altitudes de um determinado espaço e, em função disso, poderá trabalhar várias outras informações correlacionando com estas formas topográficas (SIMIELLI 1999, p.99 apud PISSINATI, 2007, p.13).

As maquetes são trabalhadas por várias áreas dos conhecimentos, pois as possibilidades de estudo, análises e compreensão são inúmeras. Na Cartografia no ensino da Geografia podemos citar Espaço Natural e Geográfico, Paisagem (bidimensional e tridimensional), Orientação, Rosa dos Ventos, Legenda (símbolos e convenções cartográficas), Escala, Relevo, entre outros.

Simielli (1999, p. 107) ainda coloca que, associado ao croqui, há o mapa mental, que é a imagem do espaço que nós fazemos apenas mentalmente, memorizando os elementos de valor pessoal ou de acordo com nosso nível intelectual. É o mapa mental que “mede” o nível de percepção que uma pessoa possui e a capacidade que ela tem de transpor as informações para o papel.

Para PISSINATI,

Os mapas mentais nos permitem analisar todos os elementos que são básicos em uma representação cartográfica. Eles nos possibilitam analisar a representação oblíqua e a sua representação vertical, o desenho pictórico ou abstrato, a noção de proporção, a legenda, as referências utilizadas (particular, local, internacional e inexistente) e o título. PISSINATI (2007, p.13)

Muitos elementos estudados nas maquetes também podem ser estudados nos mapas mentais, o mesmo é chamado de croquis, pois são desenhos feitos à mão sem nenhum rigor técnico científico, porém ambos representam parte do espaço geográfico. Mas, os mapas mentais levam o aluno a colocar em prática o que tem abstratamente na memória para o concreto no papel, que pode ser seu espaço de vivência, como sala de aula, casa, escola, praça. Nele pode ser estudado as noções dos principais elementos de um mapa como pontos de referência, título, legenda, escala e a visão bidimensional.

Todas essas propostas – maquete, croqui, mapa mental, mapa do corpo – são válidas e eficientes para formar o aluno mapeador consciente, desde que direcionem os conceitos elementares que todo mapa deve conter, como: título, legenda, escala e orientação espacial. PISSINATI (2007, p.24)

Partindo do pressuposto de que deve ser trabalhado o espaço vivido, o primeiro espaço que pode ser representado pelos alunos é a sala de aula, por ser comum a todos eles e ao professor. PISSINATI (2007, p.24)

Propostas metodológicas básicas, fundamentais e relevantes para a alfabetização cartográfica nas aulas de Geografia partindo da vivência cotidiana do aluno de acordo com o seu desenvolvimento cognitivo e respeitando a sua individualidade trazendo para a prática ativamente o que aprendeu mentalmente, e assim esse aluno torna-se mapeador consciente.

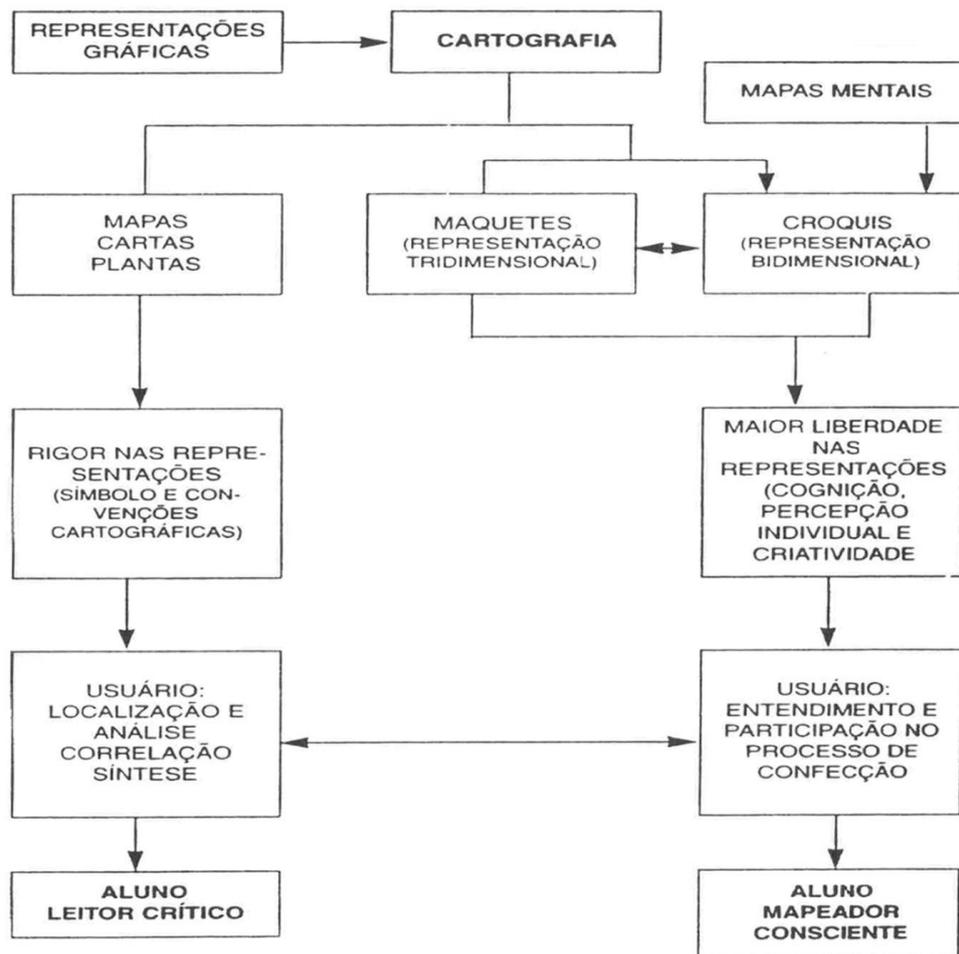
Sobre mapas Pissinati orienta,

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 (SOUZA; KATUTA, 2001, p. 51 apud PISSINATI 2007, p.187).

Para que os alunos leiam os mapas que são apresentados pela mídia impressa e falada é necessário reconhecer as informações e associá-las a fenômenos já estudados. Castellar fala que essa leitura é realizada por meio de mapas temáticos. Neste caso, os alunos, para terem clareza dos temas e para descreverem os fenômenos, precisam ter conhecimento conceitual e das informações para que possam entender e ler um mapa. Castellar, (2017, p.13).

A criança do ensino fundamental, anos iniciais, no seu processo de alfabetização e letramento precisa ser alfabetizada cartograficamente, ou seja se apropriar dos informes necessárias para ler e interpretar em mapa de qualquer tema e de qualquer parte do espaço geográfico, ou seja, mapas temáticos (tem rigor científico), cujas informações espaciais representadas serão analisadas numa visão crítica e reflexiva da realidade em que vivemos, transformando esse aluno em futuro leitor crítico.

**Quadro 3** - Cartografia no ensino de geografia



Elaborado por Simielli, M.E.R., 1994.

Então nosso quadro 7 – Sistema de variáveis (com dimensões e conseqüentemente seus indicadores) foi construído com fundamentos teóricos e metodológicos baseando-se na autora SIMIELLI, 1994. Cujas coletas de dados foram elaboradas com questionário, e teste com situações cotidianas dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, anos iniciais, de acordo com o quadro 5 - a BNCC, envolvendo assuntos do ensino da Geografia trabalhados na representação cartográfica: maquete, mapa mental e mapa temático.

## 2.5 A Cartografia e Piaget

O mapa, enquanto representação gráfica do espaço, envolve a coordenação da perspectiva vertical, a redução em escala, a organização e orientação no espaço, dentre outros aspectos necessários para a transposição do espaço vivido (tridimensional) para o espaço gráfico (bidimensional). Na teoria de Jean Piaget, tais

aspectos são investigados em seus estudos sobre a representação do espaço na criança (PIAGET; INHELDER, 1993 apud GODOI. G. A. 2021, et al).

Oliveira e Godoi (2019, p. 140) explicam:

a noção espacial é construção gradativa e depende de conflitos cognitivos advindos do meio social [e físico], mas coordenados internamente, que atuam para desequilibrar o sistema cognitivo e obrigá-lo a descentrar e construir novas relações espaço-representativas. Indicam que o conceito de espaço envolve experiência física, relações lógico-matemáticas e conhecimento convencionalizado socialmente (OLIVEIRA; GODOI, 2019, p. 140 Apud GODOI G. A., et al., 2021).

Piaget e Inhelder (1993) realizaram estudos sobre a evolução das noções espaciais no espaço gráfico. Constataram que o ato de desenhar demanda do sujeito as coordenações espaciais que desenvolveram até aquele momento. Deste modo, quando uma criança faz algum desenho, um mapa por exemplo, ela expressa graficamente relações topológicas de ordem, vizinhança, perspectiva, proporções, etc. Nestas condições, o mapa ou o desenho espontâneo, possibilita o conhecimento das estruturas do espaço representativo do sujeito. Sendo os mapas representações gráficas a partir de coordenações espaciais, entre elas a perspectiva vertical e a redução em escala, a leitura cartográfica pressupõe a construção das relações espaciais pelo sujeito (Apud GODOI G. A., et al., 2021).

O real e o vivido em altura, largura e comprimento é o espaço geográfico que é reduzido em escala gráfica ou numérica e colocado em superfície plana em duas dimensões comprimento e largura, ou seja, representado no mapa. Piaget estudou como se desenvolve o progressivo processo desse conhecimento pela criança, envolvendo relações sociais, espaciais e matemáticas a partir do conhecimento já adquirido mais a assimilação e acomodação das estruturas cognitivas.

Diante do exposto, apresentaremos um quadro que relaciona os quatro estágios da teoria de Jean Piaget com o nível de escolarização e a etapa da Alfabetização Cartográfica com seus respectivos exemplos.

#### **Quadro 4 - Estágios da teoria Jean Piaget e a Cartografia**

ESTÁGIOS	FAIXA ETÁRIA	NÍVEL DE ESCOLARIDADE	CARACTERÍSTICAS	ETAPA DA ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA	EXEMPLOS
1º - Sensório-motor	0 a 02 anos	Creche	Aprende explorando e administrando reflexos, movimentos e sensações	<b>ESPAÇO</b> Todos os espaços são <b>EXPLORADOS</b>	Começando com o engatinhar seguido pelo caminhar na casa, creche entre outros lugares
2º - Pré-operatório ou simbólico	02 a 07 anos	Anos finais da creche e Início do ensino fundamental, anos iniciais	Domínio da linguagem, egocentrismo, confusão entre realidade e fantasia e pensamento intuitivo	<b>ESPAÇO</b> Todos os espaços são <b>REPRESENTADOS</b>	Com peças de jogos, e brinquedos representa a escolinha, a casa, cenas de filminhos, entre outros.
3º - Operatório-concreto	07 a 12 anos	Fundamental, anos iniciais (1º ao 5º ano)	Empatia, raciocínio mais lógico, compreensão matemática, aprende com o apoio de experiências concretas, foco no presente, estabelece relações entre conceitos aprendidos.	<b>REPRESENTAÇÃO DO ESPAÇO</b> , a partir de diferentes formas. (Desenhos, histórias, mapa mental, descrever percursos de casa a escola) com suas vivências e compreensões.	Com histórias e mapa mental através de desenhos, descreve percursos de casa a escola com suas vivências e compreensões.
4º – Operatório formal	A partir dos 12 anos	Fundamental, anos finais (6º ao 9º ano)	Formulação de hipóteses	<b>APROPRIAÇÃO do saber CARTOGRÁFICO</b>	Produção de mapas temáticos, mapas conceituais, maquetes, ou seja, se apropria do conhecimento cartográfico progressivamente tendo leitura e entendimento de mundo a partir do espaço vivido.

**Fonte:**

<https://www.ninhosdobrasil.com.br/quais-sao-os-4-estagios-de-piaget>

[https://www.youtube.com/watch?v=nCxzMx\\_Ha1E](https://www.youtube.com/watch?v=nCxzMx_Ha1E)

e adaptação da autora, 2024.

## 2.6 A Cartografia nos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental na Base Nacional Comum Curricular (BNCC)

Cabe à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento normativo oficial do Brasil que integra a política nacional de educação básica e, assim sendo, rege o ensino nas etapas do Infantil ao Médio, trazer diretrizes do que e quando deve ser ensinado, além de indicativos de como fazê-lo. Esse documento orienta o poder público (nas esferas do Estado, Distrito Federal e Municípios) na elaboração de seus Currículos, serve de referência ao Projeto Político Pedagógico das instituições escolares e, em última instância, direciona o trabalho pedagógico do docente para que, em tese, as “aprendizagens essenciais”, asseguradas a todos os estudantes da Educação Básica, sejam efetivadas (MARTINS; ZACHARIAS, 2021, p. 05).

Quanto ao estudo de Cartografia com base na BNCC, Martins e Zacharias debatem (2021, p. 06):

A Cartografia está inserida na BNCC de forma implícita desde a Educação Infantil, primeira etapa da formação básica, tornando-se evidente a posteriori. Comumente atrelada ao Currículo de Geografia, o modo de inserção modificou-se ao longo do tempo. Diferente de outrora, deixa de ser empregada a partir de uma perspectiva conteudista (exemplo, um mapa como mera ilustração voltado ao ensino mnemônico, o ensino do mapa pelo mapa) e passa a ser direcionada como ações (ler, descrever, selecionar, comparar, analisar, correlacionar, produzir etc. – as representações cartográficas) que são intencionais, planejadas, aplicadas e orientadas pelo professor.

A BNCC, além de ser um documento normativo é também orientador e norteador da Educação básica no Brasil, trazendo a equidade e igualdade de forma efetiva para todos os educandos. Nela, a Educação básica do ensino infantil ao médio é contemplada de forma implícita pela Cartografia em vários componentes curriculares, e, em especial, na Geografia.

A contemplação da Cartografia surge a partir de uma nova perspectiva de educação crítica, investigativa, analítica e interpretativa, deixando o velho paradigma conteudista, ou seja, em que o mapa não tinha o menor sentido e nem significado para a vivência do aluno, deixando também de ser um ensino mediado pelo professor com ações focadas e planejadas para esse mesmo fim.

Essas ações são descritas na Base como habilidades que progressivamente os estudantes vão desenvolvendo, tornando-se competências no decorrer dos anos letivos que compõem três grandes momentos de formação propostos pela Base: Ensino Infantil, Ensino Fundamental (anos iniciais e anos finais) e Ensino Médio. Em cada momento, o pensamento espacial e as formas de representações que fomentam os raciocínios gráficos e

cartográficos se ajustam à faixa etária e à compreensão dos estudantes (MARTINS; ZACHARIAS, 2021, p. 06).

**Quadro 5 - A Cartografia nos anos iniciais (1º ao 5º ano) do Ensino Fundamental, componente curricular Geografia.**

Ano	Unidade Temáticas	Objetos de Conhecimentos	Habilidades
1º ano	Formas de representação e pensamento espacial	Pontos de referência	(EF01GE08) Criar mapas mentais e desenhos com base em itinerários, contos literários, histórias inventadas e brincadeiras.
			(EF01GE09) Elaborar e utilizar mapas simples para localizar elementos do local de vivência, considerando referenciais espaciais (frente e atrás, esquerda e direita, em cima e embaixo, dentro e fora) e tendo o corpo como referência.
2º ano	Formas de representação e pensamento espacial	Localização, orientação e representação espacial	(EF02GE08) Identificar e elaborar diferentes formas de representação (desenhos, mapas mentais, maquetes) para representar componentes da paisagem dos lugares de vivência.
			(EF02GE09) Identificar objetos e lugares de vivência (escola e moradia) em imagens aéreas e mapas (visão vertical) e fotografias (visão oblíqua).
			(EF02GE10) Aplicar princípios de localização e posição de objetos (referenciais espaciais, como frente e atrás, esquerda e direita, em cima e embaixo, dentro e fora) por meio de representações espaciais da sala de aula e da escola.
3º ano	Formas de representação e pensamento espacial	Representações cartográficas	(EF03GE06) Identificar e interpretar imagens bidimensionais e tridimensionais em diferentes tipos de representação cartográfica.
			(EF03GE07) Reconhecer e elaborar legendas com símbolos de diversos tipos de representações em diferentes escalas cartográficas.
4º ano	Formas de representação e pensamento espacial	Sistema de orientação	(EF04GE10) Comparar tipos variados de mapas, identificando suas características, elaboradores, finalidades, diferenças e semelhanças.
		Elementos constitutivos dos mapas	(EF04GE11) Identificar as características das paisagens naturais e antrópicas (relevo, cobertura vegetal, rios etc.) no ambiente em que vive, bem como a ação humana na conservação ou degradação dessas áreas.
5º ano	Formas de representação e pensamento espacial	Mapas e imagens de satélite	(EF05GE08) Analisar transformações de paisagens nas cidades, comparando sequência de fotografias, fotografias aéreas e imagens de satélite de épocas diferentes.
		Representação das cidades e do espaço urbano	(EF05GE09) Estabelecer conexões e hierarquias entre diferentes cidades, utilizando mapas temáticos e representações gráficas.

Fonte: BNCC (BRASIL, 2018, p. 370-379), organizado por Martins e Zacharias (2021).

**Quadro 6- A Cartografia nos anos finais (6º ao 9º ano) do Ensino Fundamental, componente curricular Geografia.**

Ano	Unidade Temáticas	Objetos de Conhecimentos	Habilidades
6º ano	Formas de representação	Fenômenos naturais e sociais	(EF06GE08) Medir distâncias na superfície pelas escalas gráficas e numéricas dos mapas.

	e pensamento espacial	representados de diferentes maneiras	(EF06GE09) Elaborar modelos tridimensionais, blocos-diagramas e perfis topográficos e de vegetação, visando à representação de elementos e estruturas da superfície terrestre.
7º ano	Formas de representação e pensamento espacial	Mapas temáticos do Brasil	(EF07GE09) Interpretar e elaborar mapas temáticos e históricos, inclusive utilizando tecnologias digitais, com informações demográficas e econômicas do Brasil (cartogramas), identificando padrões espaciais, regionalizações e analogias espaciais.
			(EF07GE10) Elaborar e interpretar gráficos de barras, gráficos de setores e histogramas, com base em dados socioeconômicos das regiões brasileiras.
8º ano	Formas de representação e pensamento espacial	Cartografia: anamorfose, croquis e mapas temáticos da América e África	(EF08GE18) Elaborar mapas ou outras formas de representação cartográfica para analisar as redes e as dinâmicas urbanas e rurais, ordenamento territorial, contextos culturais, modo de vida e usos e ocupação de solos da África e América.
			(EF08GE19) Interpretar cartogramas, mapas esquemáticos (croquis) e anamorfozes geográficas com informações geográficas acerca da África e América.
9º ano	Formas de representação e pensamento espacial	Leitura e elaboração de mapas temáticos, croquis e outras formas de representação para analisar informações geográficas	(EF09GE14) Elaborar e interpretar gráficos de barras e de setores, mapas temáticos e esquemáticos (croquis) e anamorfozes geográficas para analisar, sintetizar e apresentar dados e informações sobre diversidade, diferenças e desigualdades sociopolíticas e geopolíticas mundiais.
			(EF09GE15) Comparar e classificar diferentes regiões do mundo com base em informações populacionais, econômicas e socioambientais representadas em mapas temáticos e com diferentes projeções cartográficas.

Fonte: BNCC (BRASIL, 2018, p. 384-395), organizado por Martins e Zacharias (2021).

Na Base (BRASIL, 2018) temos que:

Nos anos iniciais os alunos começam, por meio do exercício da localização geográfica, a desenvolver o pensamento espacial, que gradativamente passa a envolver outros princípios metodológicos do raciocínio geográfico, como os de localização, extensão, correlação, diferenciação e analogia espacial. No Ensino Fundamental – Anos Finais, espera-se que os alunos consigam ler, comparar e elaborar diversos tipos de mapas temáticos, assim, como as mais diferentes representações utilizadas como ferramentas da análise espacial. Essa, aliás, deve ser uma preocupação norteadora do trabalho com mapas em Geografia. Eles devem, sempre que possível, servir de suporte para o repertório que faz parte do raciocínio geográfico, fugindo do ensino do mapa pelo mapa, como fim em si mesmo (BRASIL, 2018, p. 363-364).

Na BNCC, as habilidades são conhecimentos e procedimentos que os alunos vão adquirir com os referidos conteúdos durante as aulas ministradas pelos professores; já as competências serão as atitudes e valores que os mesmos tomarão

frente às diversas situações cotidianas. Esse processo deverá perpetuar durante toda a Educação básica, do infantil ao médio, de acordo com o desenvolvimento cognitivo de cada educando, desde a definição de espaço geográfico até sua representação, compreendendo, assim, a Cartografia com a sua representação gráfica e seus principais elementos.

Especificamente no Ensino Fundamental - anos iniciais, o aluno deverá aprender noções básicas de cartografia, como: orientação, localização, tipos de mapas, imagens de satélites, fotos aéreas, analogias, comparações e diferenças entre as diversas formas de representações espaciais, como maquetes, bloco em diagrama, curvas de níveis, entre outros. No Ensino Fundamental - anos finais, por sua vez, percebe-se que as habilidades são sequenciais dos anos iniciais e com grau maior de conhecimentos e dificuldades.

Com a BNCC, a Geografia é incorporada desde os anos iniciais do Ensino Fundamental, uma mudança estrutural importante da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Na nova abordagem proposta pelo documento, a ênfase recai sobre o pensamento espacial e o raciocínio geográfico.

A revista Nova Escola, diz;

A Base reforça a ideia da Geografia como um componente importante para entender o mundo, a vida e o cotidiano. Desenvolver nos estudantes o raciocínio geográfico, articulando alguns princípios, significa dotá-los de mais uma forma de perceber e analisar criticamente a realidade, afirma a professora Sônia Castellar, da Universidade de São Paulo (USP).

A ideia que está por trás da Base é a de que os estudantes se desenvolvem aprendendo a olhar o espaço por onde passam e vivem, captando informações diversas por meio das paisagens e dos lugares em que transitam. “Os estudos de solo, de relevo, de vegetação e de clima são importantes para entender o espaço geográfico e as formas de organização da vida. Mas é fundamental que o estudante compreenda que o espaço geográfico é constituído e configurado pelas relações entre a humanidade e a natureza, algo que a aplicação dos princípios geográficos vai facilitar”, afirma o assessor educacional.

A BNCC enfatiza que a Geografia precisa ser trabalhada desde o 1º ano do Ensino Fundamental paralelamente está a alfabetização cartográfica. E percebe-se o reforço na importância da Cartografia para a ciência Geográfica estimulando o pensamento espacial com o raciocínio geográfico dispondo de várias formas de analisar e interpretar o mundo de maneira crítica. Estando o estudante preparado para analisar as forças naturais e sociais próximas e distantes que modificam o espaço

geográfico com suas localizações, causas e efeitos, semelhanças e diferenças de forma contextualizada.

## 2.7 Espaço Geográfico

A Geografia passou por várias transformações ao longo do tempo, especialmente quanto à evolução teórico-conceitual. Dentre as caracterizações mais comuns hoje estão a definição da Geografia enquanto ciência capaz de compreender o espaço geográfico por meio das interações entre a sociedade e a natureza. A Geografia possui, contemporaneamente, conceitos específicos que permeiam suas análises, conforme demonstra Polon (2016):

Como ciência social a geografia tem como objeto de estudo a sociedade que, no entanto, é objetivada via cinco conceitos-chave que guardam em si forte grau de parentesco, pois todos se referem à ação humana modelando a superfície terrestre: paisagem, região, espaço, lugar e território (POLON, 2016, p. 3 apud CORRÊA, 2003, p. 16).

Um exemplo real de transformação do espaço geográfico é o da cidade de Juazeiro do Norte - Ceará que era, inicialmente um distrito da cidade vizinha de Crato, até que o jovem Padre Cícero Romão Batista resolveu se fixar como pároco no lugarejo, então, sem capelão e, portanto, sem os serviços religiosos. Padre Cícero foi um dos responsáveis, tempos depois, pela emancipação e independência da cidade. Por conta do chamado "milagre em Juazeiro" (quando Padre Cícero deu a hóstia sagrada à beata Maria de Araújo, e a hóstia se transformou em sangue), a figura do padre assumiu características místicas e passou a ser venerado pelo povo como um santo. Hoje a cidade é a segunda do estado e referência no Nordeste graças ao padre (enciclopédia livre Wikipédia).

Entende-se, neste sentido, que o homem, por intermédio do seu trabalho tem o poder de alterar o meio em que está inserido, assim como o meio tem o potencial de interferir nas atividades humanas, provendo, portanto, numa relação dialética entre sociedade e natureza.

Segundo a enciclopédia livre, Wikipédia, didaticamente o espaço geográfico pode ser entendido como o espaço natural modificado permanentemente pelo homem por meio do seu trabalho e das técnicas por ele utilizadas.

De acordo com Milton Santos, o espaço é formado por um conjunto indissociável, solidário e também contraditório, de sistemas de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como o quadro único no qual a história se dá. No começo era a natureza selvagem, formada por objetos naturais que, ao longo da história, vão sendo substituídos por objetos fabricados, objetos técnicos, mecanizados e, depois, cibernéticos, fazendo com que a natureza artificial tenda a funcionar como uma máquina. Através da presença destes objetos técnicos: hidroelétricas, fábricas, fazendas modernas, portos, estradas de rodagem, estradas de ferro, cidades, o espaço é marcado por esses acréscimos, que lhe dão um conteúdo extremamente técnico (SANTOS, 1997, p. 51).

Então o espaço Geográfico Mundial é processo histórico, interligado, dinâmico, contraditório e excludente. Onde alguns lugares ficam no centro possui as técnicas mais desenvolvidas conhece, controla, domina e tem o poder e outros na periferia do sistema, ou seja, desprovidos e excluídos. E todo o espaço antes natural é substituído pelos construídos e/ou transformados.

Para entender melhor a relação entre o espaço e as pessoas, a Geografia distingue dois espaços: o espaço natural e o espaço geográfico (ADAS; ADAS, 2018, p. 14).

E ainda segundo Adas e Adas:

Novos usos da terra e novas técnicas agrícolas foram introduzidas; a derrubada das matas intensificou-se e a madeira obtida serviu à construção de pontes, casas, móveis, entre outros. Mais tarde, represou-se a água de rios para irrigação de terras destinadas ao cultivo agrícola e à criação de animais. Construíram-se estradas e fundaram-se vilas, que cresceram ao longo dos anos e se transformaram em cidades. O espaço, que exibia as marcas das culturas indígenas, passou a apresentar também traços de outras culturas. Esse espaço construído ou produzidos pelas sociedades é o que se denomina espaço geográfico (ADAS; ADAS, 2018, p. 15).

No conceito de espaço geográfico está implícita a ideia de articulação entre natureza e sociedade. Na busca desta articulação, a Geografia tem que trabalhar, de um lado, com os elementos e atributos naturais, procurando não só descrevê-los, mas entender as interações existentes entre eles; e de outro, verificar a maneira pela qual a sociedade está administrando e interferindo nos sistemas naturais. Para perceber a ação da sociedade é necessário adentrar em sua estrutura social, procurando apreender o seu modo de produção e as relações socioeconômicas vigentes (GIOMETTI et. al., 2012, p. 34).

A Geografia distingue os dois espaços que formam o geográfico: o natural quase inexistente, pois o homem através do seu trabalho e com uso de técnicas o transforma constantemente para além das suas necessidades, formando assim o geográfico. Adas e Adas falam exatamente como se deu a construção do espaço geográfico brasileiro com a chegada dos colonizadores europeus, espaço esse que antes era apenas natural e indígena, e hoje praticamente ausente no nosso território, porém atualmente é preocupação de todas as áreas do conhecimento, das autoridades públicas e privadas em manter e salvar o que nos restou. A ciência geográfica tem privilégio de fazer um trabalho de percepção, interpretação, localização, representação e conscientização e mostrar a interação entre o homem e a natureza.

Como primeira natureza, neste contexto, entende-se o espaço físico não alterado pelas mãos humanas. Enquanto a segunda natureza é entendida como aquela já transformada pelo homem, ou seja, se constitui em um espaço social. Consequentemente, quanto maior for o avanço técnico-científico-informacional de uma dada sociedade, respectivamente menores serão os espaços naturais, dentro de uma lógica que afirma que quanto mais distantes estão os objetos da natureza, mais perfeitos eles são. “Enquanto aqueles objetos que se encontram próximos à natureza, são considerados imperfeitos, porque são transformados pelo homem em produtos secundários, por meio das relações de trabalho” (POLON, 2016, p. 7).

A Geografia é a ciência cujo objeto de estudo é o Espaço Geográfico, o qual é ocupado e transformado pelo homem ao longo do tempo histórico. São discutidos, então, a transformação do espaço natural em geográfico, como é a atuação do homem no seu espaço de vivência, analisando as relações de poder sobre os territórios, e compreender a regionalização dos territórios para atender as necessidades de grupos sociais. Na relação dialética entre sociedade e natureza é sabido que a interferência da sociedade se sobressai a natureza em termos de impactos negativos sobre o meio. A natureza original é chamada de primeira natureza, onde sua transformação depende da evolução técnico-científico-informacional em que a sociedade do momento está passando, e quanto mais próximo da primeira natureza o homem tiver mais impactos ocorre sobre a mesma.

De um lado, os sistemas de objetos condicionam a forma como se dão as ações e, de outro, o sistema de ações leva à criação de objetos novos ou se

realiza sobre objetos preexistentes. É assim que o espaço encontra a sua dinâmica e se transforma (POLON 2016, p. 6, apud SANTOS, 2014, p. 63).

Segundo Polon (2016, p. 7) O espaço é um conceito complexo, questionado por vários teóricos do campo da Geografia, e um destes que promove uma visão metafórica para explicar o espaço, é Ruy Moreira. O autor em questão aborda o espaço geográfico comparado a uma quadra de futebol de salão, de modo que o arranjo do terreno reproduz as regras do jogo. Nesta mesma quadra, porém, podem ser jogados outros esportes, como vôlei, basquete ou handebol. Da mesma forma, o espaço geográfico é transformado em conformidade com as “regras” da sociedade (apud, MOREIRA, 1993). Assim, entende-se que o espaço geográfico é dinamizado a partir das relações sociais que nele se estabelecem em períodos históricos diversos.

O Espaço Geográfico como resultado das transformações sociais ao longo do tempo histórico, dentro do mesmo os lugares assumem significados diferentes dependendo das sociedades e da disposição das suas técnicas e tecnologias disponíveis no dado momento, concretizando assim o dinamismo da ação do objeto e das relações sociais.

Os estudos geográficos, ao possibilitarem a compreensão das relações sociedade-natureza, induzem à noção de cidadania, levando o aluno a analisar suas ações como agente ativo e passivo do meio ambiente e, portanto, capaz de transformar o espaço geográfico. Assim sendo, as práticas pedagógicas devem estar voltadas aos problemas da comunidade na qual os alunos estão inseridos, pois esta é a escala espacial local em que sua ação transformadora pode ser imediata. No que diz respeito à AÇÃO, há necessidade tanto de conhecimentos e habilidades, quanto de execução de um processo que mude a percepção e a conduta, o qual passa pela sensibilização e afetividade (GIOMETTI et. al., 2012 p. 34).

De acordo com o Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN): “O espaço geográfico é historicamente produzido pelo homem, enquanto organiza economicamente e socialmente sua sociedade” (BRASIL, 2000, p. 109). Nesta perspectiva, o espaço geográfico deve ser entendido como uma totalidade dinâmica em que interagem fatores naturais, socioeconômicos e políticos.

É a partir dessas variadas possibilidades de tomada de decisão e conscientização do indivíduo para o mundo e do local para o global que o estudo Aplicabilidade dos conhecimentos cartográficos em situações cotidianas dos alunos dos 6º anos da Escola de Ensino Fundamental Tarcila Cruz de Alencar, em Juazeiro

do Norte - Ceará, 2024 pretende que eles desenvolvam ainda mais sua ação cidadã e uma relação harmônica entre sociedade-natureza.

Em Santos (2002) temos que o espaço é “um verdadeiro campo de forças cuja aceleração é desigual” (p. 122), assim, o espaço:

Deve ser considerado como um conjunto de relações realizadas através de funções e de formas que se apresentam como testemunho de uma história escrita por processos do passado e do presente. Isto é, o espaço se define como um conjunto de formas representativas de relações sociais do passado e do presente e por uma estrutura representada por relações sociais que estão acontecendo diante dos nossos olhos e que se manifestam através de processos e funções (SANTOS, 2002, p.122).

O espaço geográfico mundial, brasileiro e juazeirense é histórico, desigual e não é neutro porque é o resultado das relações sociais de todas as sociedades que já viveram, vivem e virão a viver também, o mesmo é um processo dinâmico em que interagem todos os seus agentes sejam eles econômicos, sociais, políticos e culturais através dos meios de transportes e comunicação numa velocidade e rapidez sem precedentes e nunca vista em toda história da humanidade, cujo poder é exercido pelos agentes econômicos que se destacam economicamente.

## **2.8 Aplicabilidade**

Aplicabilidade é a qualidade do que ocasiona um efeito; característica do que se consegue aplicar, empregar, colocar em prática, como na aplicabilidade da lei. É uma característica ou particularidade do que é aplicável, assim como a aplicabilidade das normas. Sua etimologia vem de: Aplicável + bil(i) + idade.

“Graças à tecnologia do GPS, a localização de objetos ou pessoas e o mapeamento de áreas extensas podem ser feitas com precisão e rapidez. O sistema está disponível para uso dos cidadãos desde 1995. Aparelhos de GPS usam as informações recebidas de uma rede de satélites que orbitam a Terra e servem a muitas finalidades” (Adas; Adas, 2018, p. 46).

Nunca foi tão Aplicada e útil a Cartografia como na atualidade, principalmente no monitoramento das forças naturais que podem vir a causar grandes catástrofes, (inundações, deslizamentos de terra, erupções vulcânicas) acompanhar e minimizar os impactos ambientais causados pelo homem (desmatamentos, queimadas), previsão meteorológica, contribuindo para inúmeros profissionais, rotas de

caminhões, de navios e de aviões, utilidade também para carros e motos de aplicativos, entre outros.

**Figura 9:** Produção da transformação do espaço natural em espaço geográfico e suas consequências. / Confeção de uma Bússola, trabalhando orientação no Espaço Geográfico/Trabalho com maquetes: Espaço natural e Geográfico e Representação do espaço em duas e três dimensões.



Fonte: Arquivo da autora, 2024.

## 2.9 Situações cotidianas

Estudar o lugar possibilita aos (às) professores (as) de Geografia explorar o espaço de vivência dos (as) aluno (as), seu mundo real, que é formado por elementos naturais e humanos. Essa compreensão deve estar associada à ideia de que esse lugar é resultado de uma construção histórica que resultou na identidade desse espaço, onde é possível identificar laços afetivos, pessoas e paisagens que dão significado próprio a esse lugar. “Compreender o lugar em que vive, permite ao sujeito

conhecer a sua história e conseguir entender as coisas que ali acontecem” (HEMPE, 2011, p. 2).

Sasaki diz,

O lugar só pode ser compreendido em suas referências, que não são específicas de uma função ou de uma forma, mas de um conjunto de sentidos e usos. Assim, o lugar permite pensar o viver, o habitar, o trabalho, o lazer enquanto situações vividas, revelando, no nível do cotidiano, os conflitos que ocorrem ou ocorreram no mundo (grifo nosso). Carlos (1996, p. 21-22). Apud Sasaki e Moura (2013, p. 08)

Este projeto traz a oportunidade de verificar a relevância dos conhecimentos cartográficos e como os alunos fazem uso dos mesmos, conscientes ou, muitas vezes, inconscientes no cotidiano, ou seja no seu espaço de vivência: na sua casa, na escola, na praça, na igreja, em um passeio, entre outros lugares.

## 2.10 Sistema de variáveis

Segundo Discânio, 2021:

Variáveis da pesquisa são os objetos de estudo quando estes assumem na pesquisa uma relação de influência (causa e efeito), um sobre o outro, gerando um posicionamento observável e mensurável, além de também possuírem a capacidade de, com isso, sofrer variações e, com isso, capazes de estabelecer o sucesso ou insucesso de uma hipótese.

Para Appolinário (2011), variável pode ser classificada como uma medida; uma quantidade que varia; um conceito operacional, que contém ou apresenta valores; aspecto, ou fator, discernível em um objeto de estudo e passível de mensuração.

São classificadas como: nominal, ordinal e numérica (contínua ou discreta). Appolinário (2011) Apud Discânio (2021) p. 56.

As variáveis são classificadas em: nominal, ordinal e numérica (contínua ou discreta). São de imprescindível importância para a pesquisa, pois a partir delas constitui-se o objeto a ser estudado como também é utilizada para quantificar e mensurar o trabalho. A variável que atende aos objetivos e a hipótese verificada do estudo foi a numérica discreta. E na mesma não existe relação de interdependência e não há progresso ou regressão nas hipóteses do trabalho, apenas uma relação de acompanhamento.

Variável	Definição Operacional	Dimensões	Indicadores	Instrumentos e técnicas
Aplicabilidade dos conhecimentos cartográficos em situações cotidianas dos alunos dos 6º anos	“Muitas utilidades podem ser atribuídas à cartografia e aos seus produtos. A primeira delas é a <b>localização de um determinado referencial na superfície terrestre</b> , desde áreas das mais extensas, continentes e países, até pontos específicos de um determinado lugar, como um bairro ou uma residência. Associado a isso, a cartografia serve ainda para a <b>orientação no espaço geográfico e para auxiliar nos deslocamentos</b> , o que é feito com a utilização de mapas e bússolas ou GPS” (MUNDO EDUCAÇÃO).	1. Maquetes na representação de partes do espaço geográfico	1.1 Espaço natural e geográfico 1.2 Paisagem 1.3 Lugar Geográfico	Questionários fechados com perguntas e as respostas em escala Likert Índice: Concordo totalmente, Concordo, Neutro, Não concordo e Discordo totalmente
		2. Mapas mentais para orientação, localização ou identificação de objetos e/ou pessoas	2.1 Pontos de referência 2.2 Orientação 2.3 Legenda	
		3. Mapas temáticos (alguns dos principais elementos) para orientação e localização de objetos e/ou pessoas	3.1 Coordenadas Geográficas 3.2 Rosa dos ventos 3.3 Escala	Testes com resoluções de problemas do dia a dia do aluno (ocorridos no caminho de casa a escola, na escola, em casa, no laser, dentre outros lugares de sua vivência cotidiana)

Fonte: A autora, 2023

### CAPÍTULO III – MARCO METODOLÓGICO

Neste capítulo apresenta-se o marco metodológico do projeto de investigação. Trata-se de desenvolver os aspectos metodológicos que nortearão as ações para atingir os objetivos delineados para o presente trabalho de investigação.

#### 3.1 Principais características metodológicas

Segundo Shitsuka (2018, et. al.):

De fato, todos os dias surgem problemas sejam eles de aprendizagem, ou do ambiente ou da busca por soluções para melhorar a vida das pessoas, torna-se interessante que haja pesquisas e estas podem ser feitas por professores e alunos em conjunto. As escolas de todos os níveis e modalidades educacionais são ambientes propícios para a realização de pesquisas (2018, p. 46).

A aprendizagem faz parte da vida e sem ela seria impossível a vida em sociedade. As pessoas aprendem desde o nascimento. Enquanto a aprendizagem é o viés do aluno, o ensino é o do professor. Ambas, ensino e aprendizagem fazem parte do processo educacional (2018, p. 56).

A escola é um ambiente privilegiado, pois é nele que acontece o processo de ensino e aprendizagem de maneira sistematizado entre professor e aluno, devido a multiplicidade de seres envolvidos com contextos socioeconômicos bastante diversificado surge variados problemas que podem e devem ser estudados para melhorar a vida das pessoas envolvidas. E foi partindo desse pressuposto que surgiu essa pesquisa.

Aqui listam-se as principais características da investigação, no que refere ao enfoque, nível de profundidade, tipo de desenho adotado, localização do estudo, população, instrumentos, técnica e procedimentos para coleta, análise, apresentação, interpretação e discussão dos dados.

### *3.1.1 Enfoque da pesquisa*

Segundo Prodanov e Freitas (2013):

Pesquisa é, portanto, um conjunto de ações, propostas para encontrar a solução para um problema, as quais têm por base procedimentos racionais e sistemáticos. A pesquisa é realizada quando temos um problema e não temos informações para solucioná-lo (p. 44).

Pesquisar não é apenas coletar dados, mas não podemos falar em pesquisa sem falar em coletá-los. Os “dados”, em uma pesquisa, referem-se a todas as informações das quais o pesquisador pode se servir nas diferentes etapas do trabalho (p. 102).

O “caminhar científico” do pesquisador inicia-se com a sua inquietude a respeito de um assunto, geralmente do seu cotidiano social – profissional e do seu domínio. E, a partir daí, esse processo se materializa com a definição do problema principal da pesquisa (fenômeno que será pesquisado), percorrendo por todas as etapas obrigatórias, até chegar à fase final deste percurso com a conclusão e as recomendações (DIASCÂNIO, 2020, p. 21).

Só existe pesquisa se existir um problema a ser pesquisado e estudado, que geralmente faz parte do cotidiano do pesquisador, que após a investigação seguindo os critérios científicos será amenizado ou sanado com as possíveis sugestões para as intervenções, gerando assim novos conhecimentos.

Nos métodos quantitativos, faz-se a coleta de dados quantitativos ou numéricos por meio do uso de medições de grandezas e obtém-se por meio da metrologia, números com suas respectivas unidades. Estes métodos geram conjuntos ou massas de dados que podem ser analisados por meio de técnicas matemáticas como é o caso das porcentagens, estatísticas e probabilidades, métodos numéricos, métodos analíticos e geração de equações e/ou fórmulas matemáticas aplicáveis a algum processo (SHITSUKA, et. al., 2018, p. 69).

O método dedutivo, de acordo com o entendimento clássico, é o método que parte do geral e, a seguir, desce ao particular. A partir de princípios, leis ou teorias consideradas verdadeiras e indiscutíveis, prediz a ocorrência de casos particulares com base na lógica. “Parte de princípios reconhecidos como verdadeiros e indiscutíveis e possibilita chegar a conclusões de maneira puramente formal, isto é, em virtude unicamente de sua lógica.” (GIL, 2008, p. 9, apud PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 27).

Para realizar uma pesquisa científica precisa-se ter um método de estudo que é o caminho a ser percorrido para assim conseguir o pretendido seguindo. O método dedutivo, que parte de conclusões já elaboradas sobre o geral para chegar ao específico do trabalho, que é particular. E para tal usa-se dados quantitativos, numéricos, através das variáveis que foram investigadas e compiladas para verificar a hipótese levantada, e assim chegar as possíveis conclusões e com os resultados poder intervir positivamente no processo de ensino e aprendizagem do que trata a referida pesquisa.

Pesquisa Quantitativa: Quantidade (quantos, quanto), Raízes filosóficas (Positivismo, empirismo, lógico), Frases associadas (Experimental, empírico, estatístico), Metas de investigação (Predição, controle, descrição, confirmação, teste de hipótese), Ambiente (artificial, não-natural), Amostra (Grande, ampla), Coleta de dados (Instrumentos manipulados escala, teste, questionário etc.), Modo de análise (Dedutivo, pelo método estatístico) (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 71).

A presente investigação enquadra-se no paradigma positivista, à metodologia quantitativa, recorre à uma linguagem matemática e estatística para descrever as causas de um fenômeno e as relações entre as variáveis e dedutivo com escala ampla para resolução de questionário escalonado e teste para pilotagem para averiguar a confirmação ou não da hipótese.

Segundo Gil (2008), o **positivismo e sua teoria** emergem, então, na *expectativa de buscar conhecimentos que fossem tão confiáveis quanto aqueles produzidos pelas ciências da natureza*. Para ele, as principais características que fundamentam a *base filosófica do positivismo* são quatro, a saber:

1. **Objetividade e neutralidade:** o conhecimento científico é objetivo e não deve sofrer nenhuma interferência do pesquisador;
2. **Experimentação:** o processo de produção do conhecimento é calcado na experimentação;
3. **Quantificação:** o conhecimento científico é quantitativo;
4. **Lei dos fatos:** o conhecimento científico supõe que existem leis que determinam a ocorrência dos fatos;

Conforme instrução de Sampiere (2013, p. 31):

o que se tenta fazer com os estudos quantitativos é explicar e prever os fenômenos pesquisados, buscando regularidades e relações causais entre elementos. Isso significa que a meta principal é a construção e demonstração de teorias (que explicam e preveem). Nesse enfoque, se o processo for rigorosamente seguido e algumas regras lógicas forem seguidas, os dados gerados terão os padrões de validade e confiabilidade e suas conclusões irão contribuir para gerar conhecimento.

O método positivista é o método de pesquisa nas ciências sociais e suas bases teóricas estão presentes na referida pesquisa: neutralidade, experimentação, quantificação e observação dos fatos; o ver para crer. Logo, serão utilizadas diferentes técnicas estatísticas para quantificar a aplicabilidade dos conhecimentos cartográficos no cotidiano dos alunos. O enfoque também será usado para sintetizar todas as informações sobre as experiências para assim atingir os objetivos propostos na presente pesquisa.

### 3.1.2 Nível de pesquisa

Essa pesquisa possui um desenho de investigação de caráter não experimental, ou seja, o pesquisador não consegue controlar, manipular ou alterar os sujeitos ou os resultados, ele se baseia em uma observação e interpretação para chegar a uma conclusão. A pesquisa transversal descritiva é utilizada para observar e analisar um momento exato, um determinado período da pesquisa na realidade

investigada, cujo objetivo é observar, analisar, classificar e interpretar os dados coletados. Essas ações remetem a uma pesquisa descritiva.

Nesta conjuntura, Gil (2008), destaca que:

As pesquisas deste tipo têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. São inúmeros os estudos que podem ser classificados sob este título e uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados (GIL, 2008, p. 28).

Na pesquisa descritiva o pesquisador desempenha papel, principalmente, de observador e descreve os fatos em ambiente não natural sem manipulação as variáveis envolvidas na investigação ou interferência, utilizando técnicas padronizadas para assim recolher os dados úteis e necessários à pesquisa, como variáveis destinadas aos objetivos propostos na pesquisa. Assim, constrói-se novos conhecimentos para a ampliação do saber científico.

### *3.1.3 Desenho da pesquisa*

O planejamento de uma pesquisa dependerá basicamente de três fases:

a) fase decisória: referente à escolha do tema, à definição e à delimitação do problema de pesquisa;

b) fase construtiva: referente à construção de um plano de pesquisa e à execução da pesquisa propriamente dita;

c) fase redacional: referente à análise dos dados e das informações obtidas na fase construtiva. É a organização das ideias de forma sistematizada visando à elaboração do relatório final (trabalho de conclusão, monografia, dissertação, tese etc.). A apresentação do relatório de pesquisa deverá obedecer às formalidades requeridas pela Academia (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 73).

Planejamento essencial para a investigação científica, pois o mesmo segue uma sequência lógica e ordenada de ideias, planos e estudos para se chegar ao objetivo delineado.

Para Silva (2018, p. 7), o desenho do projeto de pesquisa deve ser feito antes da pesquisa em si, ou seja, refere -se a uma etapa anterior e conjuga teoria (ao falar do modelo), técnicas (ao falar dos dados), com a pretensão de se conhecer mais sobre

o objeto de estudo. Apesar dessa formulação geral, a associação entre teoria, técnica, conhecimento e caracterização do objeto não segue uma receita única e varia amplamente entre as diferentes áreas do saber. Por essa razão, a elaboração de um desenho de pesquisa e a avaliação sobre sua pertinência também variam nos diferentes campos que compõem a ciência.

O desenho da pesquisa faz parte do projeto e deve ser delineado junto com o projeto, na fase construtiva de planejamento, permitindo assim conhecer mais sobre o objeto de pesquisa, porém essa ordem não é rígida, podendo variar de acordo com a área do conhecimento e a linha de investigação.

Quanto a perspectiva de temporalidade, o estudo será seccional, tendo em vista que uma coleta de dados será realizada num momento específico de acordo com o cronograma descrito no quadro 8.

### 3.2 Localização do estudo

A pesquisa foi realizada na E. E. F. Tarcila Cruz de Alencar em Juazeiro do Norte, localizado no Estado do Ceará, Região Nordeste do Brasil, conforme demonstra o mapa abaixo:

**Figura 10** – Localização da E. E. F. Tarcila Cruz de Alencar em Juazeiro do Norte, Ceará

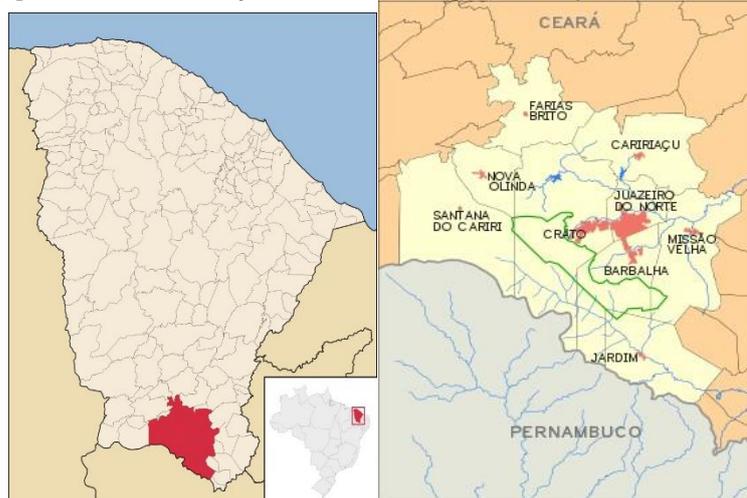


Fonte: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Cear%C3%A1>

O Ceará é uma das 27 unidades federativas do Brasil. Está situado no norte da Região Nordeste e tem por limites o Oceano Atlântico a norte e nordeste, Rio Grande do Norte e Paraíba a leste, Pernambuco ao sul e Piauí a oeste. Sua área total é de 148 894,442 km<sup>2</sup>, ou 9,37% da área do Nordeste e 1,74% da superfície do Brasil. De acordo com o último censo realizado em 2022, a população do estado é de 8.791.688 habitantes, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), sendo o oitavo estado mais populoso do país. (Wikipédia, a enciclopédia livre)

É importante mencionar breves detalhes a respeito da Região Metropolitana do Cariri (RMC) da qual Juazeiro do Norte faz parte, antigo CRAJUBAR, está localizada no estado brasileiro do Ceará. A região metropolitana surgiu a partir do aglomerado urbano em processo de conurbação entre os municípios de Juazeiro do Norte, Crato e Barbalha, chamada triângulo CRAJUBAR. Foi criada pela Lei Complementar Estadual nº 78, sancionada em 29 de junho de 2009. (Wikipédia, a enciclopédia livre).

**Figura 11 – Localização da RMC – Região Metropolitana do Cariri**



Fonte: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Regi%C3%A3o\\_Metropolitana\\_do\\_Cariri](https://pt.wikipedia.org/wiki/Regi%C3%A3o_Metropolitana_do_Cariri)

Somando-se aos municípios de Juazeiro do Norte, Crato e Barbalha, foram incluídos os municípios limítrofes de Cariri, Farias Brito, Jardim, Missão Velha, Nova Olinda, Santana do Cariri.

Juazeiro do Norte é um município brasileiro do estado do Ceará. Localiza-se na Região Metropolitana do Cariri, no sul do estado, distante 491 km da capital Fortaleza, a uma altitude de 350 metros acima do nível do mar. Ocupa uma

área de 258,788 km<sup>2</sup>, com uma população de 286.120 habitantes de acordo com o último censo, o de 2022 sendo o terceiro mais populoso do Ceará (depois de Fortaleza e Caucaia), a maior do interior cearense e a 104<sup>a</sup> do Brasil. Juazeiro do Norte é um dos municípios de maior população do interior do Nordeste, ocupando o sétimo lugar. Sua taxa de urbanização é de 93,5% (Wikipédia, a enciclopédia livre).

**Figura 12 e Figura 13** – Localização do município de Juazeiro no mapa do Ceará; Estátua do Padre Cícero Romão Batista, no Horto, respectivamente.



11

Fonte: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Juazeiro\\_do\\_Norte](https://pt.wikipedia.org/wiki/Juazeiro_do_Norte)

Devido à figura de Padre Cícero, é considerado um dos três maiores centros de religiosidade popular do Brasil, juntamente com Aparecida (SP) e Nova Trento (SC). Juazeiro é ainda um grande polo cultural do Brasil, sendo um dos maiores centros de artesanato e cordel do nordeste do país. A cidade tem ainda um dos maiores polos acadêmicos do interior Nordestino e é considerada como uma “Capital regional” sendo reconhecida como a “Metrópole do Cariri”. (Wikipédia, a enciclopédia livre)

A Escola de Ensino Fundamental Tarcila Cruz de Alencar localizada no município de Juazeiro do Norte, Ceará foi autorizada pela lei municipal N° 1696 de 13.02.1992, reconhecida pelo parecer nº 498/2004 do Conselho de Educação, aprovada em 22.06.2004 para ministrar o nível de ensino fundamental, e passou a ser chamada de ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL TARCILA CRUZ DE ALENCAR.

No dia 22 de julho de 1992, precisamente às 19h foi inaugurada a ESCOLA DE 1º GRAU PROFESSORA TARCILA CRUZ DE ALENCAR na gestão do então prefeito Carlos Alberto da Cruz, o qual homenageou sua irmã dando o nome da mesma à

escola, no momento ela ainda estava com vida, vindo a falecer no dia 29.06.2003 na cidade de Fortaleza, vítima de um acidente vascular cerebral, onde foi morar com filhos, genros, nora e netos após o falecimento do seu esposo.

**Figura 14** – E. E. F. Tarcila Cruz de Alencar



Fonte: Arquivo da autora, 2024.

A referida unidade de ensino desde a sua inauguração passou por uma reforma, duas ampliações de espaço físico dentro dos anos dois mil. A primeira reforma e a primeira ampliação em 2006, e a quadra coberta em 2008. No ano de 2021, ocorreu outra reforma e ampliação. Ela conta com 37 turmas nos turnos manhã, tarde e noite, sendo 08 turmas manhã e tarde no ensino fundamental anos iniciais, 26 turmas manhã e tarde no ensino fundamental anos finais e 03 turmas de EJA à noite matriculados regularmente no ano de 2024.

### 3.3 População

“O universo ou a população-alvo é o conjunto dos seres animados e inanimados que apresenta pelo menos uma característica em comum, sendo N o número total de elementos do universo ou da população, podendo ser representado pela letra maiúscula X, tal que:  $XN = X1; X2; \dots; XN$ ”. Já a amostra “é uma parcela convenientemente selecionada do universo (população); é um subconjunto do universo” (LAKATOS; MARCONI, 2007, p. 225, Apud PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 98).

De acordo com Gil (2008, p. 90), a população é “um conjunto definido de elementos que possuem determinadas características, [...] em termos estatísticos, pode-se entender como amostra do conjunto de alunos matriculados numa escola ou de operários filiados a um sindicato”.

Diante do exposto então a população da referida pesquisa será todos os alunos dos 6º anos das seis (06) turmas denominadas de turmas A, B, C, D, E, F dos turnos manhã e tarde da E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar do município de Juazeiro do Norte – Ceará. A mesma totaliza 190 discentes. Os mesmos apresentam características em comuns de idade/série aptos com desenvolvimento cognitivo para estarem cursando o 6º ano do ensino fundamental, anos finais.

### 3.3.1 Definição da população

A população supramencionada é definida como se segue:

**Âmbito Institucional:** a população, objeto de pesquisa abrange 06 (seis) turmas dos 6º anos dos turnos manhã e tarde da E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar no município de Juazeiro do Norte, Ceará.

**Alcance humano:** a população em estudo envolve 190 estudantes, ou seja uma população de 100%, e a mesma respondeu ao questionário.

**Turma piloto ou turma experimental:** 19 alunos dos 6º anos e das turmas acima citadas que desde o 2º ano do ensino fundamental, anos iniciais, estudavam na E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar no município de Juazeiro do Norte, Ceará, responderam ao teste.

**Quadro 8:** Descrição da população

Turmas de análise	Números de alunos
6º ano “A”	39
6º ano “B”	36
6º ano “C”	32
6º ano “D”	29
6º ano “E”	28
6º ano “F”	26
Total	190

Fonte: A autor, 2024.

**Tempo de incidência transversal:** 2023/2024

### 3.4 Técnicas, instrumentos utilizados e procedimentos de coleta de dados.

Chamamos de “coleta de dados” a fase do método de pesquisa, cujo objetivo é obter informações da realidade. Nessa etapa também definimos os instrumentos de coleta de dados e a forma como pretendemos tabular e analisar seus dados. É a fase da pesquisa em que reunimos dados através de técnicas específicas.

Há diferentes fontes de dados secundários, como jornais, registros estatísticos, periódicos, livros, cartas etc. A pesquisa realizada com o apoio exclusivo de dados secundários é chamada de pesquisa bibliográfica. Grande parte dos dados secundários encontra-se disponível nas bibliotecas. Os dados que devem ser extraídos da realidade, pelo trabalho do próprio pesquisador, são chamados de dados primários. Recebem essa designação por se tratarem de informações em “primeira-mão”, ou seja, por não se encontrarem registrados em nenhum outro documento (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 102/103).

Nessa pesquisa há dois tipos de dados: os primários obtidos a partir das informações fornecidas pelos pesquisados chamados “primeiras mãos”, e os dados secundários, já existentes encontrados nas referências bibliográficas. No capítulo V foram trabalhados os dados primários, e os secundários ficaram explanados no capítulo II. Porém, o método dedutivo parte do secundário para o primário, ou seja, das referências para o real. Por se tratar de uma pesquisa com enfoque quantitativo, as técnicas e instrumentos de coleta de dados a serem aplicados foram questionários e um teste na metodologia da observação sistemática, ou seja, onde foram sistematizados os registros, as ações, as análises e interpretações dos dados da pesquisa.

#### *3.4.1 Técnicas, instrumentos de coleta de dados.*

O instrumento para coleta de dados será um questionário fechado segundo as recomendações de Pereira (*et al*, 2018, p. 43), pois o “questionário deve ser composto por questões bem apresentadas, as quais serão enviadas aos entrevistados na forma impressa ou virtual”. Esse questionário será escalonado e o teste será com situações problemas apresentando os resultados possíveis.

Para Gil (1999, apud TURATO, 2020), questionário é a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças,

sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas, etc. Cervo (2002) descreve que esta é a forma mais usada para coletar dados, pois possibilita medir com melhor exatidão o que se deseja.

As técnicas instrumentais que foram usadas para a coleta de dados da pesquisa em questão foi um questionário escalonado bem elaborado com 27 questões, o mesmo foi estruturado como uma forma para conhecer problemas da vivência, opiniões e interesses dos alunos. Foi impresso haja visto que nem todos os pesquisados têm acesso a aparelho celular e/ou internet. E um teste com questões abertas de situações problemas em que o pesquisador interpretou as respostas e transferiu para gráficos e/ou tabelas.

Segundo Shitsuka (et al, 2018, p. 43):

Técnica de Questionário: Outra técnica bastante utilizada é o questionário. Um questionário deve ser composto por questões bem apresentadas, as quais serão enviadas aos entrevistados na forma impressa ou virtual. Importante é construir esse questionário com o auxílio de um orientador, ou basear-se em algum modelo já validado. Como vantagens, na utilização do questionário, podemos citar a possibilidade de alcançarmos um grande número de participantes e desta forma podemos garantir o anonimato das respostas e sem a influência de opiniões de quem está fazendo a entrevista. Algumas limitações no uso do questionário são a exclusão daqueles que não sabem ler e escrever; os entrevistados não possuem auxílio quando não entendem alguma pergunta; não garantem um retorno; geralmente o número de perguntas não é expressivo. Na elaboração do questionário as perguntas podem ser abertas ou fechadas.

O pesquisador em plena concordância com o orientador optou por questões fechadas e a população envolvida foi 100%, porém é sabido que sempre terá um número mínimo de exclusão de participantes, pois existem alguns sem o domínio da leitura e escrita, e o pesquisador não pode ajudá-los no momento; garantindo assim a Ética na pesquisa tanto com o anonimato dos pesquisados e sem interferência do pesquisador segundo os padrões éticos da pesquisa.

Para Gil (2006), a aplicação de uma escala deve seguir uma sequência: 1) o pesquisador deve definir enunciados que manifestem opiniões ou atitudes; 2) é preciso apresentar a escala para que os entrevistados manifestem concordância ou discordância para cada enunciado; 3) realizar a aplicação do questionário no qual cada resposta favorável recebe valor mais elevado e cada resposta desfavorável recebe valor menor; 4) tabular o resultado de cada questão individual pela soma dos itens e, 5) avaliar as respostas e analisar através de correlação (apud Shitsuka et al,

2018, p.68).

Silva, Canholato Miro (2016), afirmam que:

A escala likert é uma escala psicométrica das mais conhecidas e utilizadas em pesquisas quantitativas, já que pretende registrar o nível de concordância ou discordância com uma declaração dada, podendo ser utilizada como metodologia nas pesquisas sobre educação e de geografia. A pesquisa em questão foi desenvolvida durante uma aula na Escola Municipal Herval Luiz no município de São Francisco de Itabapoana, Estado do Rio de Janeiro, numa turma de 7º ano do Ensino Fundamental. Foi aplicado um questionário inicial para avaliação de conhecimentos prévios sobre Domínios Morfoclimáticos e sua preservação. Posterior a isso, foram aplicados questionários pós-teste para medir o conhecimento adquirido pelos alunos durante a atividade. Dessa forma, o pré-teste é utilizado com a finalidade de medir os subsunçores dos alunos. Logo após, foi criado durante a aula e junto com os alunos, um mapa conceitual afim de organizar e distribuir os conceitos que tratavam dos domínios morfoclimáticos no Brasil. Por fim foi aplicado um questionário pós-teste com as mesmas perguntas feitas anteriormente, além de alguns questionamentos sobre a eficiência da utilização do mapa conceitual. O uso da escala de likert pode ser uma boa alternativa para pesquisadores das áreas das ciências humanas, uma vez que essa escala atende a um critério de valor da subjetividade de quem responde às perguntas. Dessa forma, a escala de likert se mostra como uma importante ferramenta na apuração de dados que possam melhorar processo de ensino-aprendizagem nas aulas de geografia, sendo possível medir de fato o nível de aprendizagem do aluno, seja em grupo ou de forma individualizada.

E foi decidido por ambos também que a escala usada seria a de Likert para que os discentes através de suas atitudes comportamentais consigam expressar suas opiniões acerca da aplicabilidade ou não dos conhecimentos cartográficos em suas vivências cotidianas. A escala de concordância com cinco opções de escolha no questionário, e no teste seria apenas com três opções de escolha, a mais adequada para a presente pesquisa. Foi explicado para os participantes como é a sequência da escala antes da coleta de dados de ambos. Foi escrito no quadro o significado de cada opção da escala, assim o respondente teve sempre ao seu dispor, evitando assim errar por esquecimento.

E ainda Segundo Shitsuka (et al., 2018, p. 43):

Técnica de Testes: Testar é fazer uma prova, envolve sentido de medida (precisão). É realizar uma comparação com base em critério definido. Tem como requisitos: 1) Medir a validação de um conteúdo; 2) Qualidade de medir com exatidão; 3) Padronizar a aplicação, a análise e a interpretação dos resultados; 4) Estabelecer normas para avaliar e interpretar os resultados do teste.

Então tanto o questionário como o teste foram estruturados em torno de nove blocos, sendo que cada bloco corresponderá a uma dimensão de pesquisa, em concordância com a problemática descrita no estudo e os objetivos específicos do projeto em questão (quadro 6: sistema de variáveis).

Assim, a coleta dos dados, que deu início as análises, foi a técnica de captura a ser utilizada, para coletar os dados nas turmas dos 6º anos da E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar no município de Juazeiro do Norte, Ceará, que constitui na aplicação de um questionário fechado e escalonado para todos os alunos dos 6º anos com questões incluindo todas as dimensões das variáveis e um teste aberto para uma turma experimental de alunos que estudaram o ensino fundamental, anos iniciais, na escola Tarcila Cruz com questões envolvendo aplicabilidade dos conhecimentos cartográficos no seu espaço de vivência, ou seja, na escola, no caminho de casa à escola, em casa, no entretenimento, entre outros lugares.

#### *3.4.2 Procedimento de coleta de dados*

Na coleta de dados, o leitor foi informado sobre como o pesquisador pretendia obter os dados de que precisa para responder ao problema. Não devemos deixar de correlacionar os objetivos aos meios para alcançá-los, bem como de justificar a adequação de uns aos outros (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 97).

Ao iniciar a coleta de dados os pesquisados tiveram ciência da sua participação na pesquisa e dos reais problemas e objetivos que estão em estudo.

É chegado o momento de a pesquisadora visitar a escola, não como a professora da mesma, mas, sim, como pesquisadora, para realizar os procedimentos da pesquisa a seguir:

- Procurar o Núcleo Gestor da escola para divulgação e colher a assinatura da Autorização para a Pesquisa Acadêmica-Científica para realização da pesquisa em horário propício;
- Visitar as turmas para divulgar o projeto aos alunos participantes da pesquisa;
- Marcar uma reunião com os pais dos alunos para informar que os mesmos estão participando da pesquisa, e deverão responder a um questionário. Na oportunidade colher as assinaturas no Termo de consentimento Livre e Esclarecido;
- Conversar com os participantes a respeito da pesquisa para que não haja dúvidas acerca de termos utilizados no questionário;

- Marcar com os professores das turmas o dia e horário em que será necessário retirar os alunos da aula para responder ao questionário, e posteriormente em outro momento ao teste;
- Colher a assinatura dos alunos no Termo de Assentimento Livre e Esclarecido;
- Distribuição dos questionários;
- Distribuição do teste;
- Colher os questionários tão logo forem finalizados;
- Colher os testes tão logo forem respondidos.

### 3.4.3 *Procedimento para análise dos dados*

Para Prodanov e Freitas (2013), acerca da análise e interpretação dos dados:

Essa fase da pesquisa, analítica e descritiva, prevê a interpretação e a análise dos dados tabulados, os quais foram organizados na etapa anterior. A análise deve ser feita a fim de atender aos objetivos da pesquisa e para comparar e confrontar dados e provas com o objetivo de confirmar ou rejeitar a(s) hipótese(s) ou os pressupostos da pesquisa (p. 112).

Fase da organização e tabulação da coleta dos dados com procedimentos matemáticos e estatísticos em gráficos e/ou tabelas para verificar se objetivos foram alcançados e a hipótese reafirmada ou negada.

- Ao término da coleta de dados se procederá a verificação, depuração, classificação e tabulação dos dados dos questionários;
- Em seguida realizar a verificação da sua integridade para confirmar se os preenchimentos foram feitos de modo correto e na totalidade das questões;
- Posteriormente à contagem dos dados, se fará questão por questão e a análise pergunta por pergunta, com a respectiva matriz dos dados;
- Uma vez ordenados e classificados, os dados serão tabulados para proceder a sua análise estatística com procedimentos técnicos básicos da estatística descritiva e a ferramenta do programa informático *Word* ou *Excel*;
- Por fim, se desenhará as tabelas e/ou gráficos para representar os resultados com suas respectivas interpretações.

### 3.4.4 *Procedimentos para a apresentação, interpretação e discussão de dados*

Prodanov e Freitas (2013) diz sobre a tabulação e apresentação dos dados:

Nessa etapa, podemos lançar mão de recursos manuais ou computacionais para organizar os dados obtidos na pesquisa de campo. Atualmente, com o advento da informática, é natural que escolhamos os recursos computacionais para dar suporte à elaboração de índices e cálculos estatísticos, tabelas, quadros e gráficos (p. 112).

Tabulação e interpretação: os dados coletados são dispostos em tabelas e gráficos, organizados de acordo com a estruturação anterior, servindo para facilitar sua compreensão e interpretação. Os dados são classificados pela divisão em subgrupos e reunidos de modo que as hipóteses possam ser comprovadas ou refutadas. Os resultados obtidos são analisados, criticados e interpretados (p. 114).

Como a colaboração essencial da informática os dados da pesquisa em campo foram dispostos em gráficos e/ou tabelas e em seguida analisados e interpretados criticamente.

- Tabulados os dados e desenhados os gráficos relacionados, se fará a interpretação pedagógica;
- Para se fazer a interpretação pedagógica se revisará dado por dado segundo cada objetivo, procurando, assim, possíveis conexões e relações que direcionem as interpretações acerca do fenômeno investigado;
- Buscar associar o referencial teórico às bases conceituais para a explicação pedagógica dos resultados colhidos na pesquisa e para confrontar a experiência com os conhecimentos já acumulados sobre o objeto de investigação;
- Será feita a análise, interpretação e explicação dos resultados da pesquisa, assim como será selecionado as tabelas e/ou gráficos mais representativos para montar a conclusão da pesquisa.

A conclusão tem também sua estrutura própria. Esse é o momento em que temos condições de sintetizar os resultados obtidos com a pesquisa. Na conclusão, retomamos o problema inicial lançado na introdução, revendo as principais contribuições que ele trouxe à pesquisa. Essa seção deve responder aos questionamentos que balizaram o estudo, de forma coerente com o que foi apresentado na seção introdutória. Deverá explicitar se os objetivos foram atingidos, se a(s) hipótese(s) ou os pressupostos de pesquisa foram ou não confirmados, esclarecendo as razões desse resultado. E, principalmente, deverá ressaltar a contribuição da pesquisa para o meio acadêmico, profissional, ou para o desenvolvimento da ciência ou, ainda, da área a que se refere o estudo. É o ponto de

vista do autor sobre os resultados obtidos, bem como o alcance dos objetivos, sugerindo novas abordagens a serem consideradas em trabalhos semelhantes, bem como comentando sobre possíveis limitações do estudo (PRODANOV, FREITAS, 2013, p.116).

O ápice da pesquisa, as considerações finais, retomando o problema gerador dessa pesquisa presente na introdução, e verificando se objetivos foram alcançados, e se a hipótese foi confirmada ou não, e por último as suas reais contribuições para a ciência Geografia e a Cartografia, em especial, e para os professores de Geografia do ensino fundamental, anos iniciais.

### **3.5 Ética da pesquisa**

Ética na pesquisa científica indica que o estudo em questão deve ser feito de modo a procurar sistematicamente o conhecimento, por observação, identificação, descrição, investigação experimental, produzindo resultados reprodutíveis, realizado de forma moralmente correta (PRODANOV, FREITAS, 2013, p.45/46).

De acordo com Santana (2016), pesquisa científica é um dos instrumentos mais seguros de se manter informado e de gerar conhecimento. A pesquisa é iniciada a partir de fontes de informação que possam trazer o conteúdo desejado, seja em livros, teses, dissertações, monografias ou artigos científicos. Com esse conteúdo pode-se chegar a conclusões, seguindo o padrão e o rigor científico, e, então, determinado conhecimento, pode se firmar no meio acadêmico.

A ética na pesquisa vem para fundamentar a pesquisa segundo os princípios éticos subsidiando o pesquisador e o(s) pesquisado(s) tanto em pesquisa com seres humanos como com animais para assim produzir conhecimentos. Partindo das fontes secundárias, as bibliográficas, livros, revistas científicas, dissertações entre outros para as fontes primárias, estudo de campo, com rigor científico, tornando-se uma fonte de conhecimento segura e confiável.

Santana (2016) afirma:

Contudo, se o pesquisador não obedecer às regras de conduta ética, métodos rigorosos da pesquisa científica, padrões de qualidade e a procedimentos editoriais reconhecidos no meio científico, dificilmente esse legado será deixado de forma íntegra e com credibilidade (SANTANA, 2016, p. 26-35).

Conforme Pithan e Oliveira (2013, p. 241) “a publicação científica feita de forma eticamente correta tem relação com a credibilidade da ciência e com a própria reputação do autor da pesquisa, que busca reconhecimento comunitário pelos seus estudos e descobertas” [...] (Apud SANTANA, 2016, p. 26-35).

A pesquisa científica é um sistema confiável e imprescindível para a produção de conhecimentos. Nos dias atuais, deve-se verificar a veracidade e a confiabilidade das fontes disponíveis, seguindo, assim, certo rigor técnico e científico. A partir de tais conhecimentos disponíveis, se poderá produzir o seu próprio de forma ética e com dignidade, conseguindo respaldo no meio acadêmico.

Prodanov e Freitas (2013) diz:

A Resolução CNS 196 (1996) define pesquisa com seres humanos como aquela “que, individual ou coletivamente, envolva o ser humano de forma direta ou indireta, em sua totalidade ou partes dele, incluindo o manejo de informações ou materiais.” Essa definição é de fundamental importância, pois não restringe o conceito de pesquisa com seres humanos apenas àquelas realizadas nas ciências da saúde. Inclui toda modalidade de pesquisa que, direta ou indiretamente, envolva seres humanos e, mais, que o manejo de informações e a utilização de partes do corpo, por exemplo, dentes, são considerados pesquisa com seres humanos e devem seguir parâmetros éticos.

Vale ressaltar que a Resolução CNS 196 (1996) é considerada uma recomendação ética e não uma lei. Isso não a torna mais ou menos relevante. O fato é que os periódicos e os eventos científicos, nacionais e internacionais, têm solicitado a comprovação de que o trabalho foi aprovado previamente por um Comitê de Ética em Pesquisa (p. 46).

O TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido do participante é uma exigência não só do Brasil, mas de todos os códigos internacionais e é, sem dúvida, um dos pilares da ética nas pesquisas científicas (PRODANOV, FREITAS, 2013, p.48).

Segundo a Resolução do CNS – Conselho Nacional de Saúde 196 (1996) a pesquisa com seres humanos não é exclusivamente da área da saúde, mas sim de todas as áreas do conhecimento que envolvam de forma direta ou indiretas seres humanos devem seguir parâmetros éticos. É interessante frisar também que é uma recomendação para dar maior fundamentação e credibilidade à pesquisa, não é uma lei específica. Atualmente é uma tendência, pois nos eventos científicos nacionais e internacionais é solicitado que o trabalho tenha passado por um Comitê de Ética em Pesquisa – CEP interdisciplinar e multidisciplinar para disciplinar a pesquisa contendo indiscutivelmente o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE para assegurar respeito e dignidade ao pesquisado que resolveu contribuir com a pesquisa.

Para tal, a referida pesquisa e instrumentos de coleta de dados foram submetidos ao Conselho de Ética do Centro Universitário UNILEÃO, vinculado à Plataforma Brasil, visando obter parecer favorável.

## **CAPÍTULO IV – MARCO ANALÍTICO**

Neste capítulo apresenta-se e analisa-se os dados obtidos pelos questionários e testes aplicados junto aos alunos dos 6º anos da E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar em Juazeiro do Norte Ceará - 2024. Contudo, antecedendo a apresentação supracitada, serão apresentados os resultados realizados após coleta dos questionários referentes aos conhecimentos que deveriam ter sido trabalhados no Ensino Fundamental, anos iniciais, que constam no quadro 4. Sendo que os dados apresentados têm como base as habilidades e competências preconizadas na BNCC e as informações coletadas serão alinhadas às dimensões, indicadores (quadro 6) e aos objetivos da pesquisa.

Na escala Likert, em cada questão, faz-se afirmações e os entrevistados escolhem um número de 1 a 5 relacionado com graus de concordância em relação à afirmação. O número 1 corresponderia à discordância completa em relação à afirmação e o número 5 à concordância completa. Os outros números expressariam situações intermediárias. Basicamente, os dados são de pesquisa social e que são obtidos ou por meio de entrevistas ou aplicação de questionários.

Um exemplo de questões seguindo a escala Likert pode ser o seguinte, aplicado em uma escola após a utilização de uma ferramenta Mapa Conceitual. Pergunta-se aos participantes:

Afirmação 1: “O uso de mapas conceituais me permitiu entender o conteúdo da apresentação”. Assinale um X para a única resposta que você considera correta: 1 para discordância total em relação à afirmação, 2 para discordância moderada, 3 para indiferente, 4 para concordância moderada ou 5 para concordância total com a frase. A seguir vem as alternativas: ( )1 ( )2 ( )3 ( )4 ( )5

Afirmação 2: “Gostei de utilizar os Mapas Conceituais pois eles são de elaboração fácil”. Assinale a alternativa que mais corresponde à sua realidade: ( )1 ( )2 ( )3 ( )4 ( )5

Outras questões seguiriam o estilo semelhante, com o emprego de afirmações seguidas da numeração de 1 a 5 que os entrevistados poderiam escolher selecionar.

O número de questões deve ser estabelecido pelo pesquisador, com vistas ao fenômeno em estudo e a possibilidade de preenchimento pelos entrevistados. Em todos os casos, o bom-senso é mandatório. (PEREIRA, 2018, P. 67/68).

Seguem as instruções que foram dadas para os alunos durante a explicação das alternativas da escala de Likert, foi feita uma adaptação para atender as reais

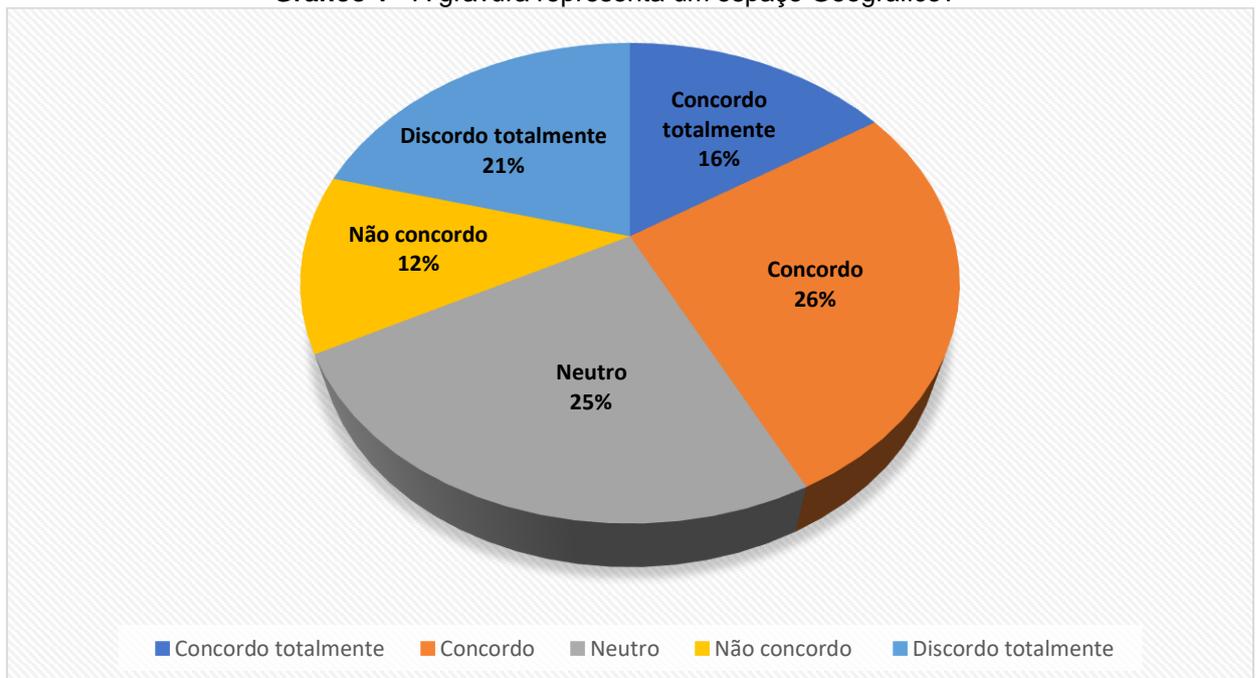
necessidades, e copiadas no quadro para que no momento de marcar as alternativas, não restasse dúvidas:

- Concordo totalmente, significava para o aluno: estudei este conteúdo e aprendi tudo;
- Concordo, significava para o aluno: estudei este conteúdo e aprendi quase tudo;
- Neutro, significava para o aluno: estudei este conteúdo, e aprendi mais ou menos;
- Não concordo, significava para o aluno: não estudei este conteúdo, mas sei um pouco.
- Discordo totalmente, significava para o aluno: não estudei este conteúdo, e não sei nada.

#### 4.1 Análises dos resultados

##### 4.1.1 Questionários:

**Gráfico 1** - A gravura representa um espaço Geográfico?



Fonte: Própria autora (2024)

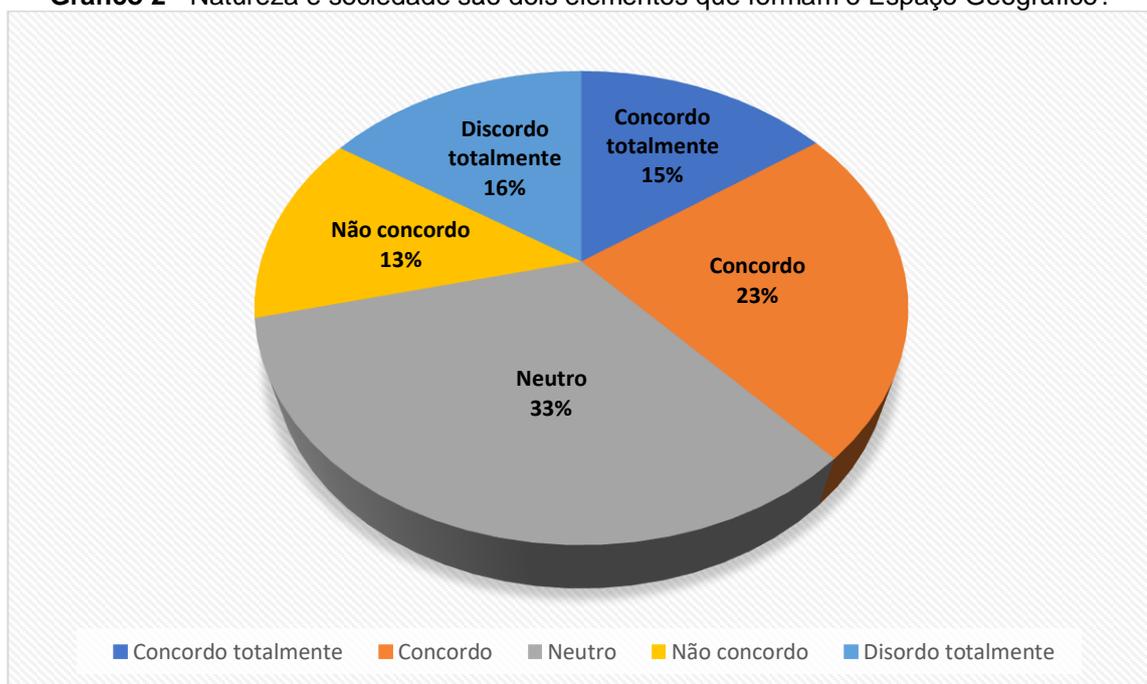
Percebe-se claramente (gráfico 1) que pouco mais de 40% dos pesquisados sabem identificar e conceituar espaço geográfico, conseqüentemente conseguem

distinguí-lo do natural. Conteúdo básico e indispensável na alfabetização cartográfica do ensino fundamental, anos iniciais. Então, assim atinge o objetivo específico da pesquisa que é interpretar mentalmente o espaço geográfico ou fisicamente através da produção de cartazes ou de maquetes em situações cotidianas.

Um dos conteúdos básicos para o ensino fundamental, anos iniciais é a unidade temática que trata das Formas de representação e pensamento espacial para conhecer os elementos constitutivos dos mapas, habilitando assim o aluno para identificar características das paisagens naturais e antrópicas.

A alfabetização cartográfica assume um papel importante nas séries iniciais do ensino fundamental já que através da cartografia as crianças podem formar suas primeiras noções sobre o espaço e como se localizarem nele, sendo imprescindível para a autonomia visando sua independência. Para o desenvolvimento dessa autonomia, é necessário saber ler e escrever, fazer contas, ler mapas, tabelas, gráficos, entre outros (PASSINI, 1994).

**Gráfico 2** - Natureza e sociedade são dois elementos que formam o Espaço Geográfico?



Fonte: Própria autora (2024)

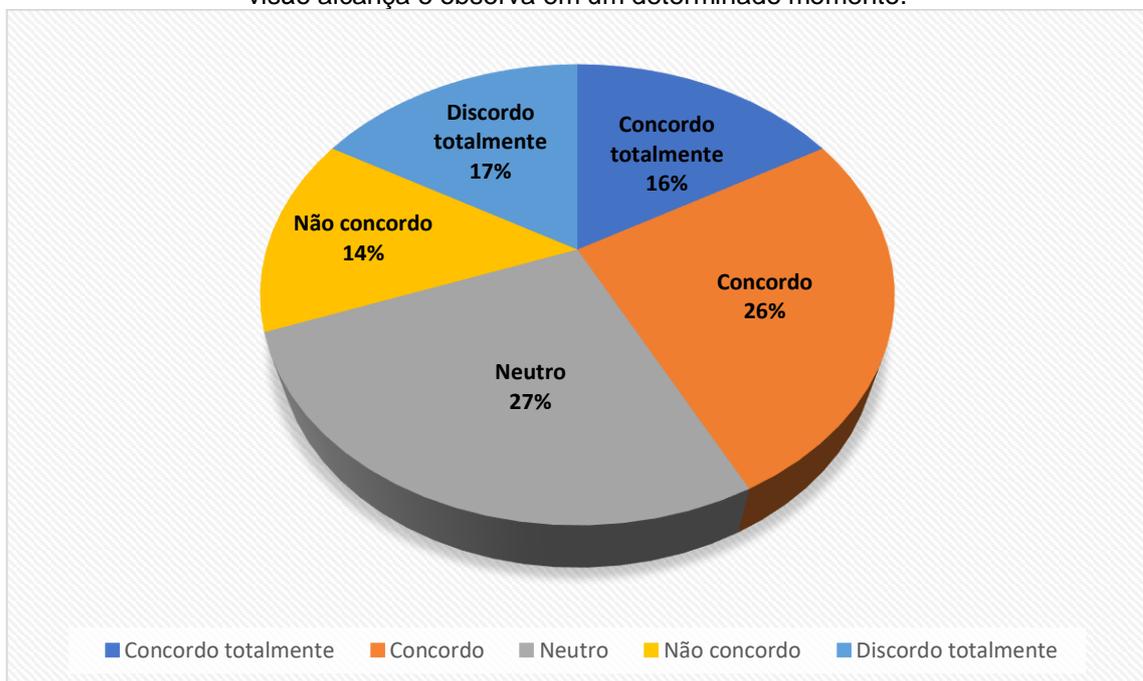
Ainda no assunto espaço geográfico com relação aos seus elementos constituintes (gráfico 2), nota-se que poucos alunos pesquisados, 38%, conseguem identificar os elementos formadores do espaço geográfico. Conteúdo que facilmente o aluno consegue se apropriar e contextualizá-lo. Assim atinge um objetivo específico

da pesquisa que é interpretar mentalmente o espaço geográfico ou também fisicamente através da produção de maquetes em situações cotidianas.

A unidade temática para Ensino Fundamental, anos iniciais trata tão somente das Formas de representação e pensamento espacial para conhecer a localização, orientação e representação espacial, habilitando assim o aluno para identificar as características das paisagens naturais e sociais.

[...] Começando nas séries iniciais com a percepção e descoberta do espaço concreto do aluno (aula, escola, bairro), o objetivo é ajudá-lo a transferir essa aprendizagem para espaços mais amplos e maiores (município, estado, país), completando-a com uma leitura plena do mundo em que se vive e que se busca compreender (ANTUNES, 2010, p. 66 apud CASSULI; PAIVA, 2014, p. 169-191).

**Gráfico 3** - Segundo o Geógrafo Milton Santos, Paisagem Geográfica é tudo aquilo que a nossa visão alcança e observa em um determinado momento.



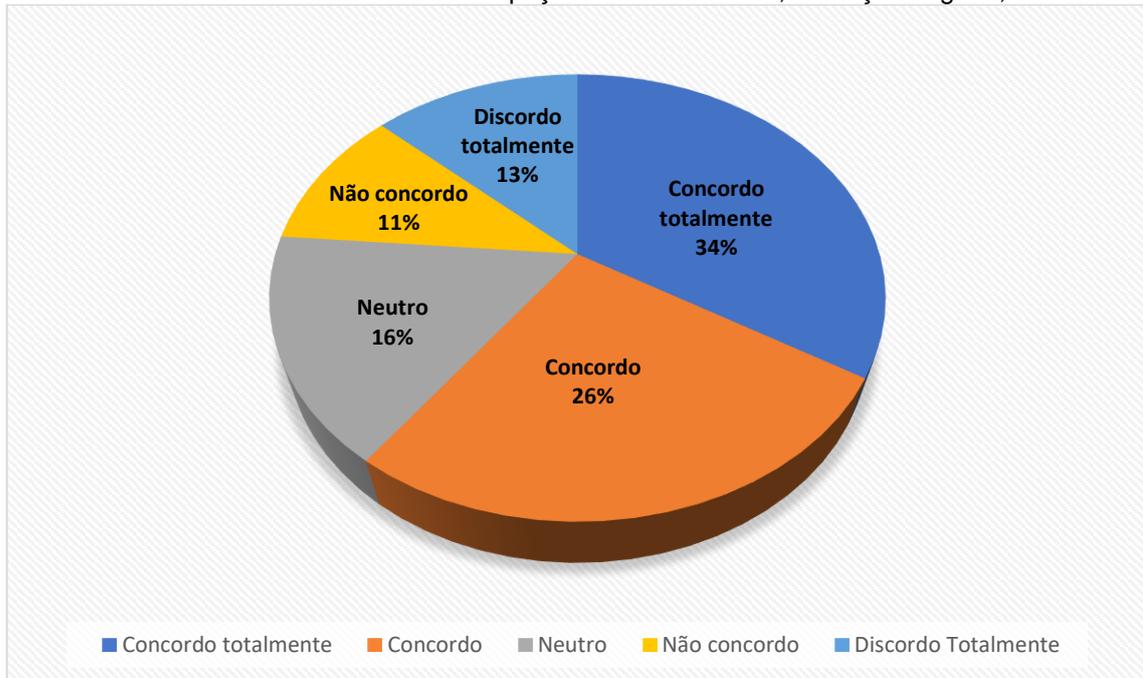
Fonte: Própria autora (2024)

Quando levantada a definição de Paisagem Geográfica (gráfico 3) os participantes demonstram que 42% sabem o conteúdo, ou seja, menos da metade dos pesquisados tem sapiência desse conceito ligado a Cartografia, pré-requisito para o aluno entender a relação com a ciência cartografica que representa a referida paisagem. E assim atinge um dos objetivos específicos da pesquisa que é interpretar mentalmente o espaço geográfico ou também fisicamente através da produção de cartazes ou de maquetes em situações cotidianas.

A unidade temática para Ensino Fundamental, anos iniciais trata tão somente das Formas de representação e pensamento espacial para conhecer a localização, orientação e representação espacial, habilitando assim o aluno para compreender, identificar e analisar as paisagens e suas transformações a começar no local para entender o global.

Santos (1997), um geógrafo brasileiro, afirma que paisagem é “precisamente, a paisagem é apenas a porção da configuração territorial que é possível alcançar com a visão” (p. 83).

**Gráfico 4** - Os elementos formadores do espaço natural são: solo, formação vegetal, rios e relevo.



Fonte: Própria autora (2024)

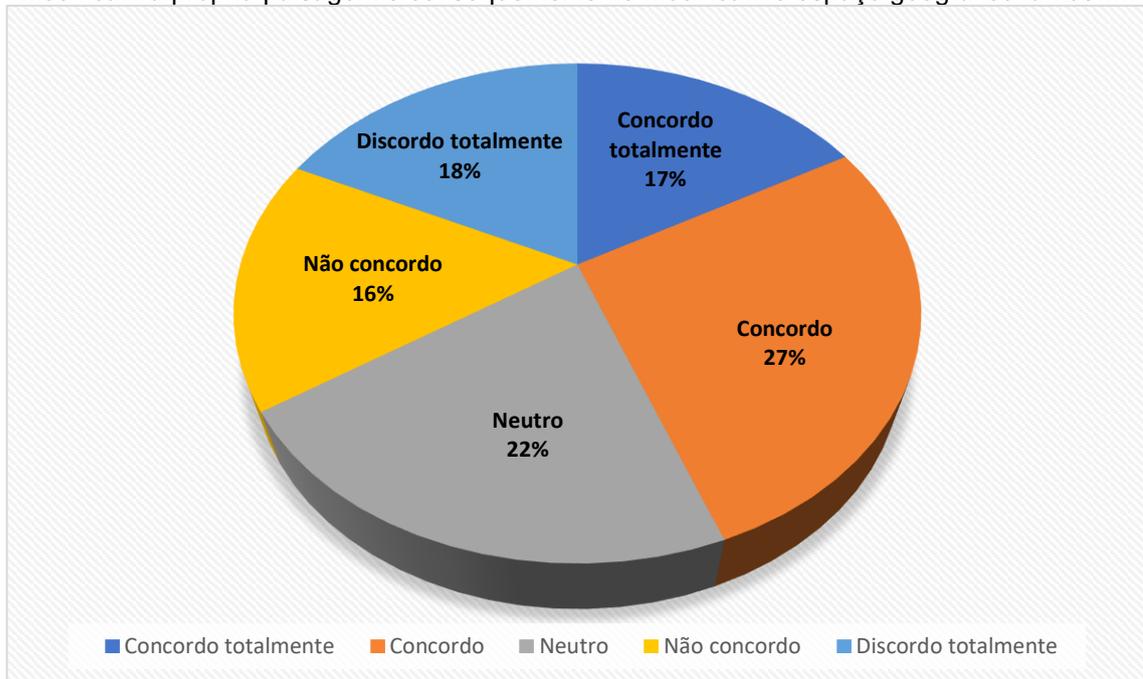
Ao serem questionados (gráfico 4) os alunos sobre os elementos formadores do espaço natural, a grande maioria reconhece e sabe identificá-los, ficando claro que tal conhecimento foi adquirido nos anos anteriores e hoje os alunos sabem aplicá-los. Pode-se apontar que a grande maioria dos pesquisados, 60%, têm propriedade do referente assunto e assim atinge mais um dos objetivos específicos da pesquisa.

A unidade temática para Ensino Fundamental, anos iniciais trata tão somente das Formas de representação e pensamento espacial objetivando conhecer os elementos naturais constitutivos dos mapas, habilitando assim o aluno para identificar as características naturais e distingui-las das sociais através de imagens ou produção de maquetes.

Para Adas e Adas:

Mapa é uma representação gráfica das características naturais ou sociais de toda a superfície da Terra ou parte dela, sobre qualquer suporte plano como folha de papel, tecido, couro, meios digitais, entre outros. Os rios, as montanhas, a fauna, assim como o clima e a vegetação são exemplos de características naturais que podem ser mapeadas (2018, p. 53).

**Gráfico 5** - As forças naturais fazem parte da paisagem geográfica e são constituídas por forças que modificam a própria paisagem e conseqüentemente modificam o espaço geográfico também..



Fonte: Própria autora (2024)

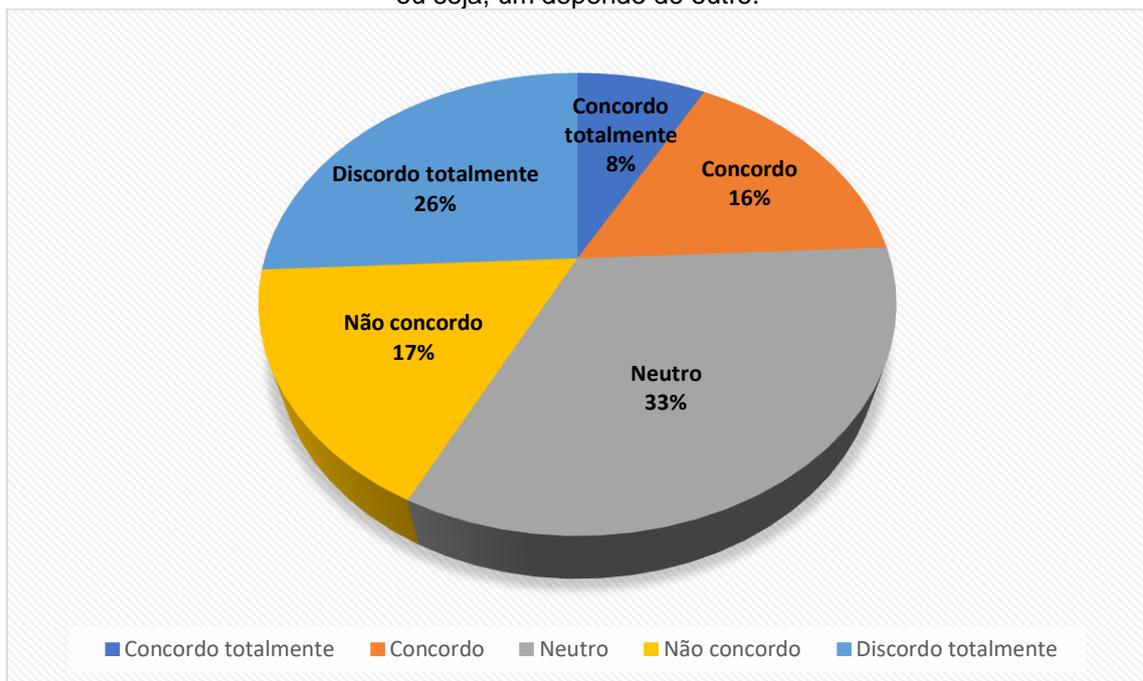
Ainda sobre a atuação das forças naturais sobre as paisagens e conseqüentemente sobre o espaço geográfico (gráfico 6) os questionados mencionam positivamente suas respostas com 44% tem ciência do assunto. Então percebe-se que se pode apontar que quase metade dos alunos respondentes, têm propriedade do referente conteúdo e assim atinge mais um dos objetivos específicos da pesquisa.

A unidade temática para Ensino Fundamental, anos iniciais trata tão somente das Formas de representação e pensamento espacial objetivando a princípio observar e analisar mapas, e logo mais a curto prazo imagens de satélites. Habilitando-se o aluno a analisar as transformações das paisagens, na cidade local, devido as forças naturais como por exemplo as fortes chuvas e ventanias ocorridas nos últimos meses mentalmente, através de imagens visuais ou audiovisuais ou produção de maquetes.

Segundo o Atlas do extraordinário: a formação da terra (FERNANDO CHINAGLIA, 1996. p. 178):

As forças naturais trabalham constantemente, moldando e alterando as paisagens da Terra. As mudanças climáticas a longo prazo –atribuídas às leves oscilações da órbita terrestre e às pequenas mudanças na quantidade de energia irradiada pelo Sol –expõem a superfície do planeta a oscilações dos níveis de temperatura e umidade. Do mesmo modo, mas em tempos distintos, o lento processo geológico das placas tectônicas desloca incansavelmente as massas terrestres desde as regiões polares às tropicais, determinando mudanças na paisagem terrestre (Adaptado).

**Gráfico 6** - O lugar é a menor porção do espaço geográfico, e o mesmo se encontra interdependente, ou seja, um depende do outro.



Fonte: Própria autora (2024)

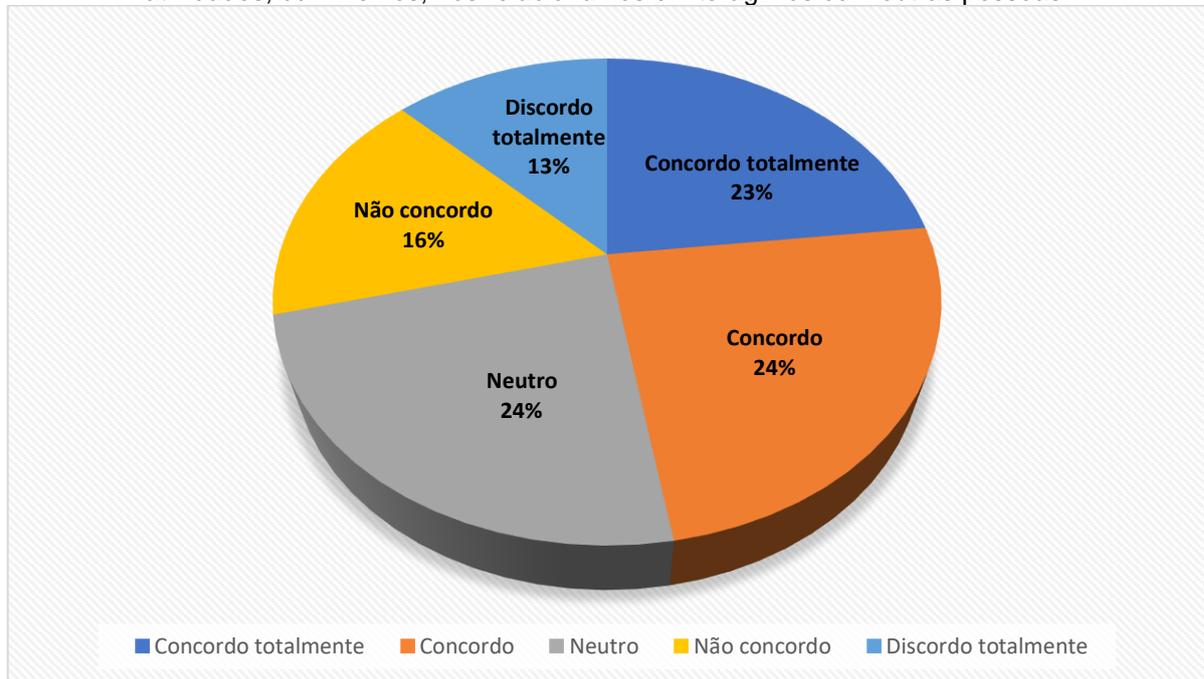
Os questionários mencionaram a definição de lugar e sua interdependência (gráfico 6) e os respondentes não souberam relacioná-la mentalmente, conhecimento esse considerado básico no ensino fundamental, anos iniciais. Então percebe-se que se pode apontar que 43% dos alunos respondentes não têm propriedade em aplicar os conhecimentos referentes ao lugar geográfico em situações cotidianas de vivência, e assim sendo atinge mais um objetivo específico da pesquisa.

A unidade temática para Ensino Fundamental, anos iniciais trata tão somente das Formas de representação e pensamento espacial objetivando a Localização, orientação e representação espacial. Habilitando o aluno a identificar o lugar de vivência analisando sua interdependência e se localizando do local ao global através de imagens e mapas ou através de maquetes.

Adas e Adas diz que:

Geralmente, os lugares não se encontram isolados; relacionam-se com outros lugares próximos e distantes e por eles influenciados, assim como podem influenciá-los. Nos dias atuais, isso ocorre mais intensamente do que no passado, em vista do grande desenvolvimento dos meios de comunicação e de transporte (p. 26, 2018).

**Gráfico 7** - Para a Geografia Lugar é a parte da superfície terrestre onde vivemos, desenvolvemos atividades, convivemos, nos relacionamos e interagimos com outras pessoas.



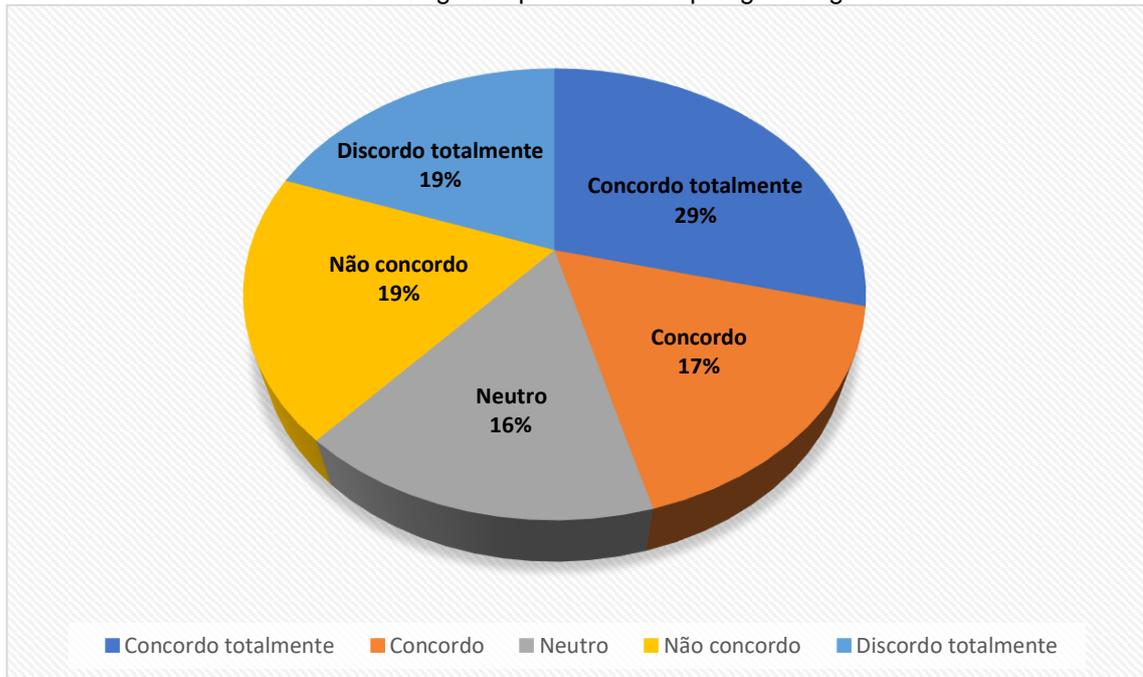
Fonte: Própria autora (2024)

Percebe-se (gráfico 7) pelos resultados dos respondentes que existe o conhecimento significativo do conceito de Lugar geográfico. Assim pode-se apontar que 47% dos alunos respondentes têm propriedade em aplicar os conhecimentos referentes ao lugar geográfico em situações cotidianas de vivência. Atingindo mais um objetivo específico.

A unidade temática para Ensino Fundamental, anos iniciais trata tão somente das Formas de representação e pensamento espacial objetivando a Localização, orientação e representação espacial. Habilitando o aluno a identificar diferentes perspectivas de lugares e suas relações através de imagens visuais ou audiovisuais ou ainda de algo mais elaborado como as maquetes.

Segundo Carlos (1996, p. 20-21, apud ESTRUZANI, 2022):

O lugar é a porção do espaço apropriável para a vida — apropriada através do corpo — dos sentidos — dos passos de seus moradores, é o bairro, é a praça, é a rua, e nesse sentido poderíamos afirmar que não seria jamais a metrópole ou mesmo a cidade *lato sensu* a menos que seja a pequena vila ou cidade — vivida/conhecida/reconhecida em todos os cantos.

**Gráfico 8 - A imagem representa uma paisagem degradada**

Fonte: Própria autora (2024)

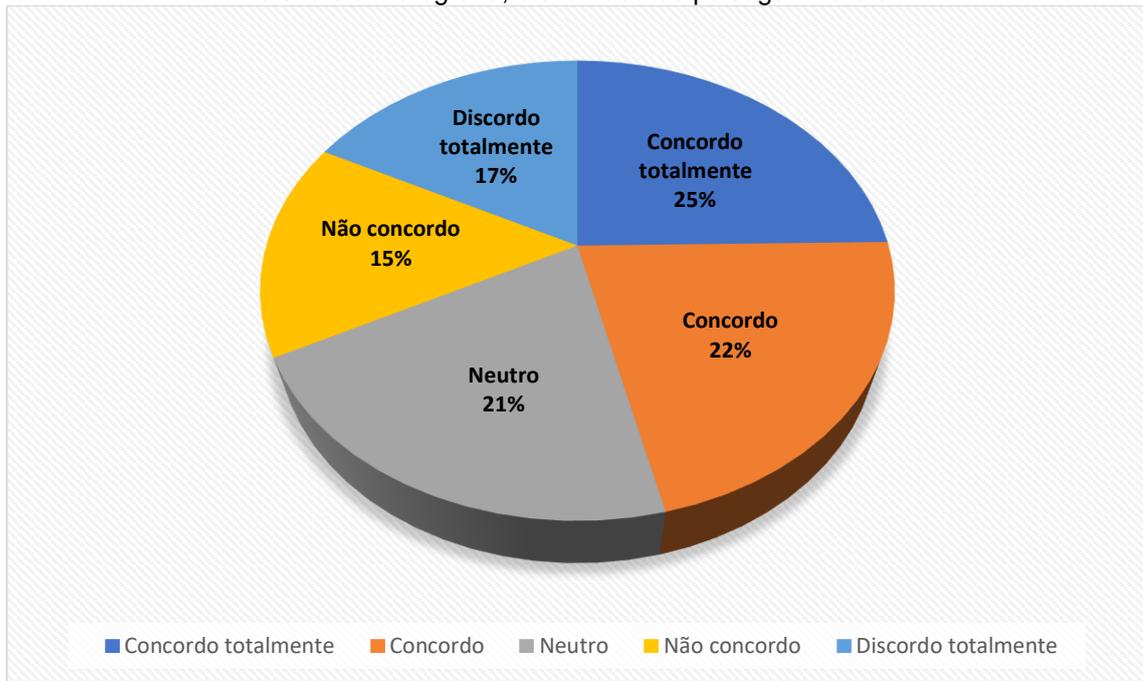
Quando questionados (gráfico 8) sobre paisagem e interferência antrópica na sua degradação é possível perceber que a maioria dos respondentes traz conhecimento do tema dos anos anteriores e sua compreensão, conseqüentemente consegue aplicá-lo no cotidiano. Então percebe-se que se pode apontar que quase metade dos alunos respondentes, 46%, têm propriedade do referente assunto e assim atinge mais um dos objetivos específicos da pesquisa.

A unidade temática para Ensino Fundamental, anos iniciais trata tão somente das Formas de representação e pensamento espacial objetivando a princípio observar e analisar mapas, confecção de maquetes, e logo mais a curto prazo imagens de satélites. Habilitando o aluno a compreender as transformações das paisagens, a começar pelo lugar, devido aos impactos ambientais provocados pela ação humana.

Segundo Benfeito:

Atualmente um olhar atento às questões ambientais se faz primordial, devido à gigantesca quantidade de resíduos que são gerados e posteriormente descartados no ambiente indiscriminadamente e de forma irregular. É notório que graças a magnitude desses impactos, muitos dos danos causados ao meio ambiente não se resolvem sozinhos, sendo necessário o emprego de técnicas e ações coordenadas para a efetiva regeneração de ambientes que foram degradados pela ação humana (2022, p. 41).

**Gráfico 9** - A paisagem em que predominam os aspectos originais da natureza como a vegetação, o relevo e a hidrografia, é chamada de paisagem natural.



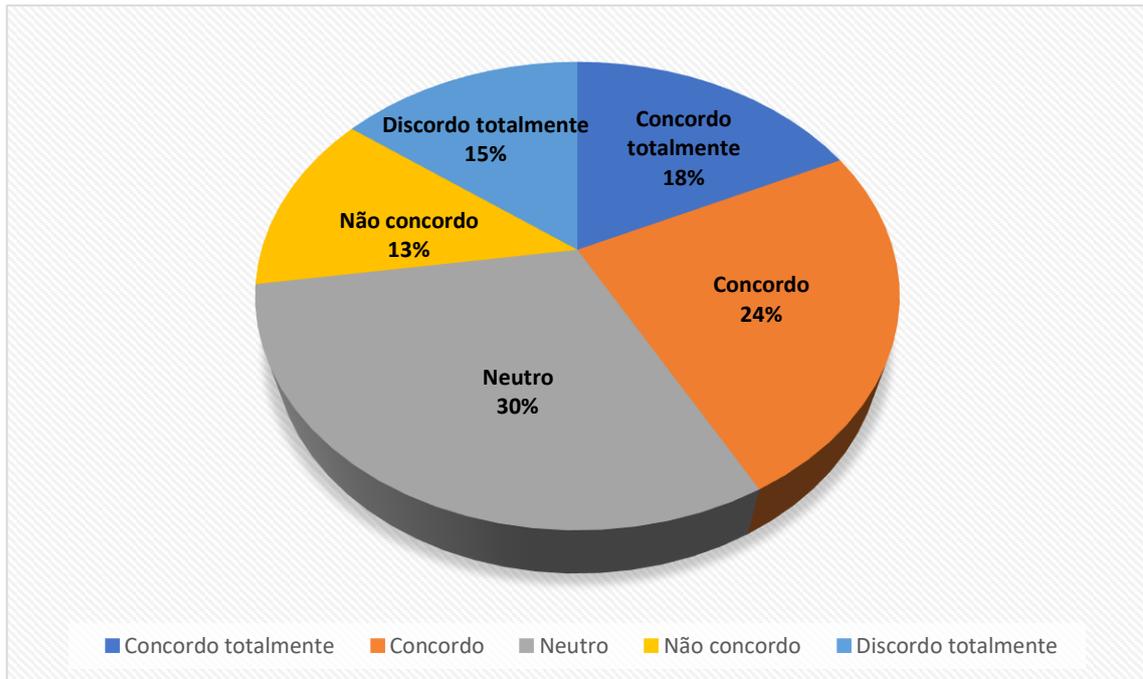
Fonte: Própria autora (2024)

Ainda sobre os dois tipos de paisagens que a Geografia distingue, dimensão 1, no caso (gráfico 9) o conteúdo paisagem natural é vista como conhecida por 47% dos respondentes. Verifica-se então que se pode apontar que a quase metade dos alunos respondentes, têm ciência do referente assunto e assim atinge mais um dos objetivos específicos da pesquisa.

A unidade temática para Ensino Fundamental, anos iniciais trata tão somente das Formas de representação e pensamento espacial objetivando conhecer os elementos naturais formadores da paisagem natural e são também constitutivos dos mapas que tratam das características naturais, habilitando assim o aluno para identificar os elementos naturais e distingui-las das sociais através de imagens visuais ou audiovisuais ou ainda de algo mais elaborado como as maquetes.

A localidade onde você mora ocupa determinado espaço da superfície terrestre. Há milhares de anos, porém, esse espaço não era habitado por seres humanos: havia apenas a natureza original, formada por solo, rochas, vegetação original, rios sem poluição, entre outros elementos. Havia ali um espaço natural. Atualmente, porém, há pouquíssimos espaços naturais na Terra (ADAS; ADAS, 2018, p. 14).

**Gráfico 10** - O sol é o elemento que utilizamos como ponto de referência para facilitar a localização dos pontos cardeais



Fonte: Própria autora (2024)

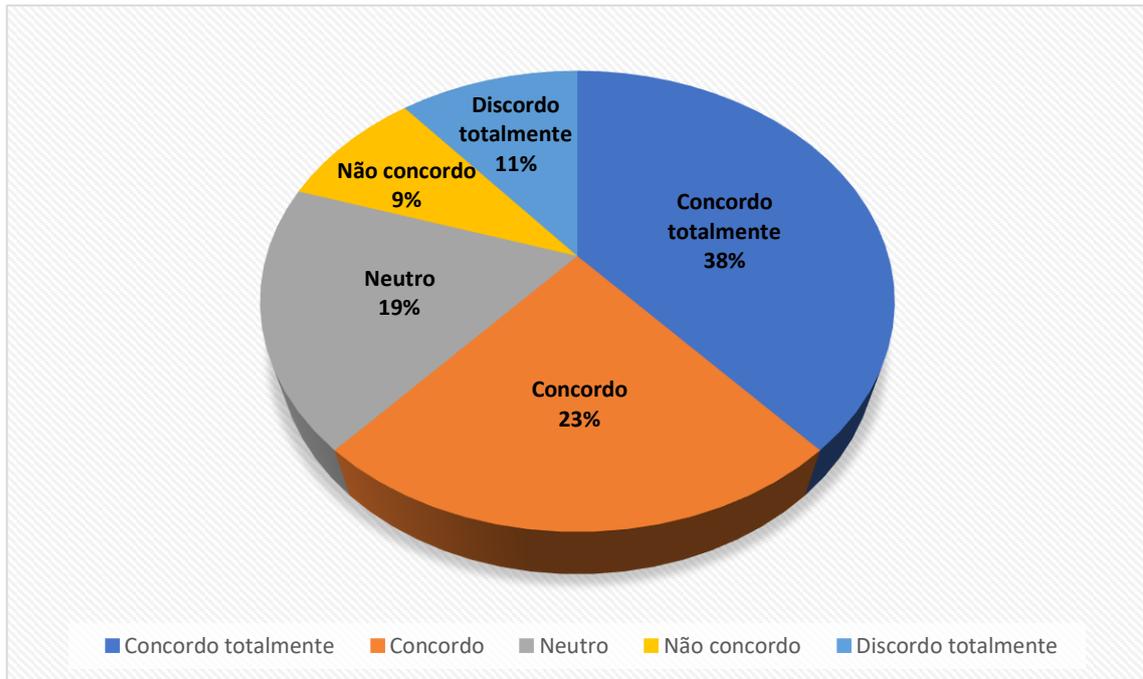
Sem sombra de dúvida fica claro (gráfico 10) que menos da metade dos alunos respondentes tinham conhecimentos dos conteúdos trabalhados nos anos anteriores, pontos de referência e orientação, assuntos esses pré-requisitos para o bom entendimento dos elementos cartográficos. Então percebe-se que se pode interpretar na medida de 42% dos alunos respondentes conseguem aplicar os conhecimentos em situações cotidianas e assim atinge mais um dos objetivos específicos da pesquisa.

A unidade temática para Ensino Fundamental, anos iniciais trata tão somente das Formas de representação e pensamento espacial objetivando conhecer os pontos de referências, habilitando assim o aluno para elaborar e utilizar mapa mental, mapas simples para localizar elementos do local de vivência.

Adas e Adas diz que:

Desde tempos remotos, o ser humano descobriu que não era fácil deslocar-se em lugares com poucos pontos de referências. Esse desafio começou a ser vencido quando se percebeu que era possível orientar-se pelos astros. Observando o céu, as pessoas perceberam que o Sol aparece todas as manhãs aproximadamente na mesma direção do horizonte e se põe ao entardecer na direção oposta, [...] (2018, p.38).

**Gráfico 11** - O GPS representa um meio de orientação artificial e muito, muito mesmo utilizado nos dias atuais.



Fonte: Própria autora (2024)

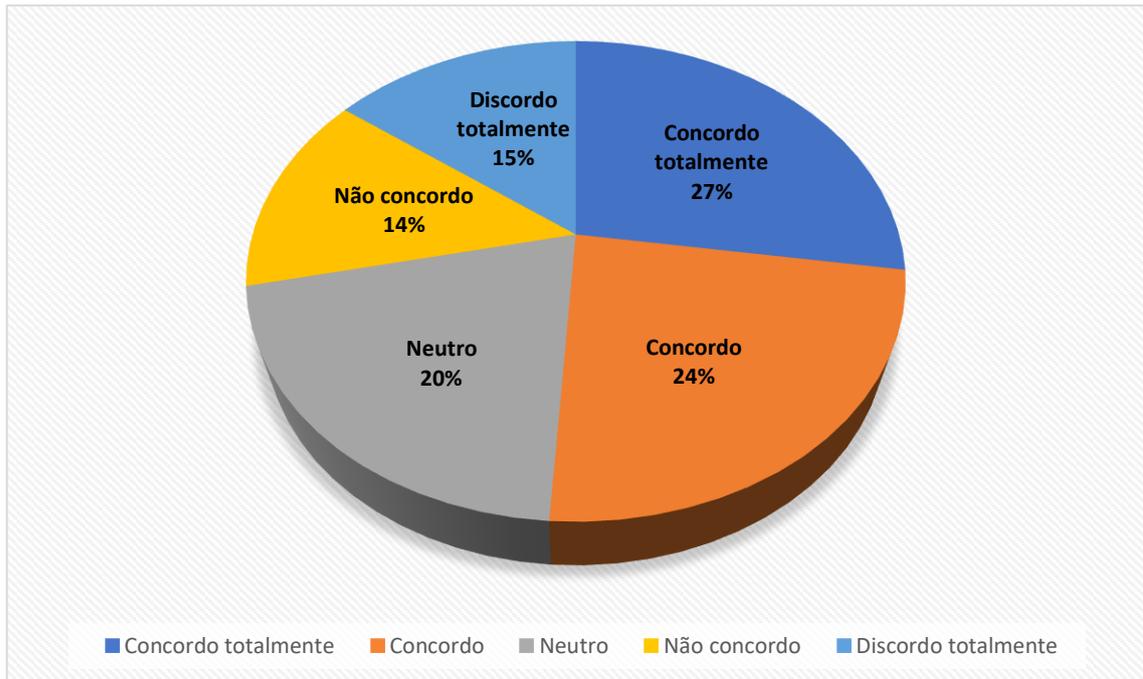
E pelos resultados (gráfico 11), é possível identificar sem dificuldades que existe o conhecimento da maioria dos respondentes quanto ao questionamento sobre orientação e localização no espaço geográfico utilizando instrumentos tecnológicos. Então percebe-se que 61% dos pesquisados conseguem aplicar e interpretar os referidos conhecimentos em situações cotidianas, atingindo assim a mais um objetivo específico.

A unidade temática para Ensino Fundamental, anos iniciais trata tão somente das Formas de representação e pensamento espacial objetivando localização, orientação e representação espacial, habilitando assim o aluno para aplicar princípios de localização e posição de objetos (referencias espaciais), por meio de representações espaciais nos espaços de vivencias com mapa mental ou mapas simples.

Segundo Guitarrara:

O GPS serve para a localização de pontos na superfície terrestre. O sistema é capaz de fornecer, com precisão, informações referentes à posição de pessoas e de lugares em qualquer área ou região do nosso planeta. Por essa razão, é muito utilizado para a realização de percursos em áreas desconhecidas, ou ainda para auxiliar nos deslocamentos e na navegação. O GPS auxilia, ainda, na determinação da altitude e da hora exata." (revista Brasil Escola)

**Gráfico 12** - O desenho acima representa um mapa mental?



Fonte: Própria autora (2024)

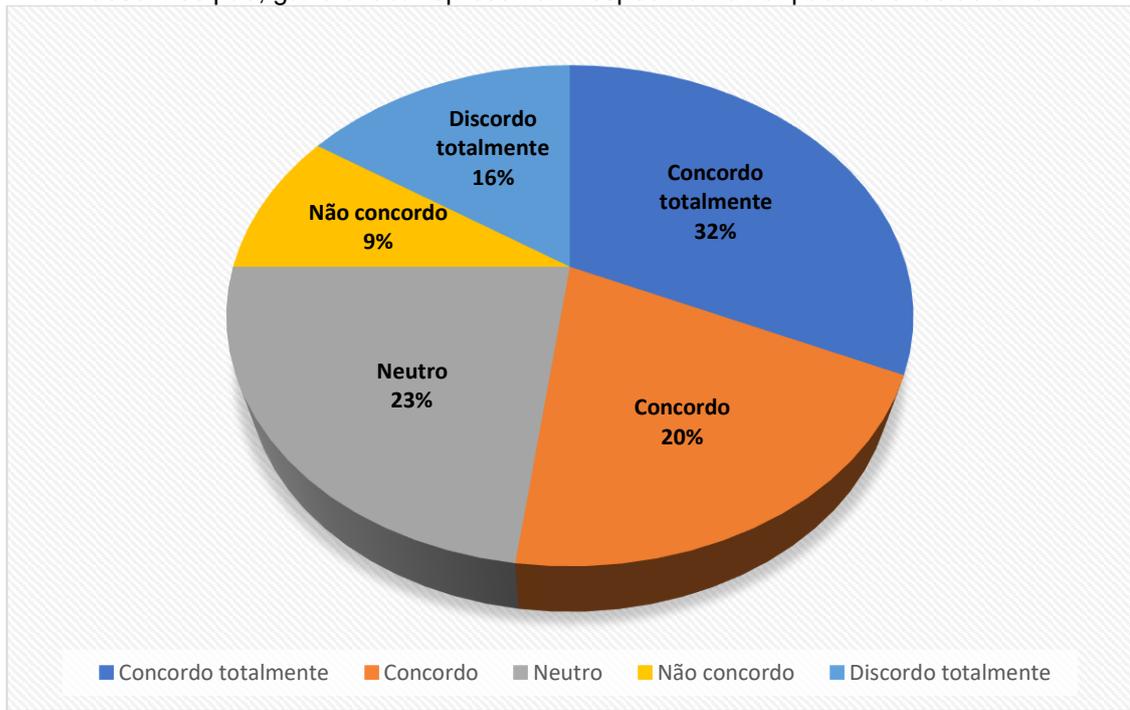
É notório que na visão dos questionados a maioria tem propriedade sobre o mapa mental (gráfico 12), assunto trabalhado nos anos anteriores. E dentro da Cartografia tem grande relevância para o aluno, contextualizar o abstrato para o concreto na orientação e identificação dos elementos no espaço geográfico. Então percebe-se que a maioria dos alunos respondentes, ou seja 61%, detêm tais conhecimentos, atingindo assim mais um objetivo específico.

A unidade temática para Ensino Fundamental, anos iniciais trata tão somente das Formas de representação e pensamento espacial objetivando o conhecimento dos pontos de referências, habilitando assim o aluno para criar e interpretar mapas mentais e desenhos com base em itinerários diários e roteiros pré-estabelecidos elaborando princípios de localização e posição de objetos (referencias espaciais), nos espaços de vivencias. Então percebe-se que a maioria dos alunos respondentes, ou seja 61%, os referidos detêm tais conhecimentos, atingindo assim mais um objetivo específico.

De acordo com Filho, Tavares e Gorayeb (2018, p. 19, apud CORRÊA):

O mapa mental, por tanto, é capaz de revelar como o aluno vê e interpreta o meio em que vive, sendo capaz de identificar como ele concebe a sociedade no qual está inserido ocorrendo, assim, denúncias das irregularidades do espaço, do mesmo modo que também mostra suas atribuições de valores diferenciados para o mesmo espaço, ou seja, os locais com os quais indiretamente ele mais se identifica.

**Gráfico 13** - A Júlia representa no seu mapa mental vários símbolos cartográficos na legenda. Os desenhos pão, garfo e faca representam respectivamente: padaria e restaurante.



Fonte: Própria autora (2024)

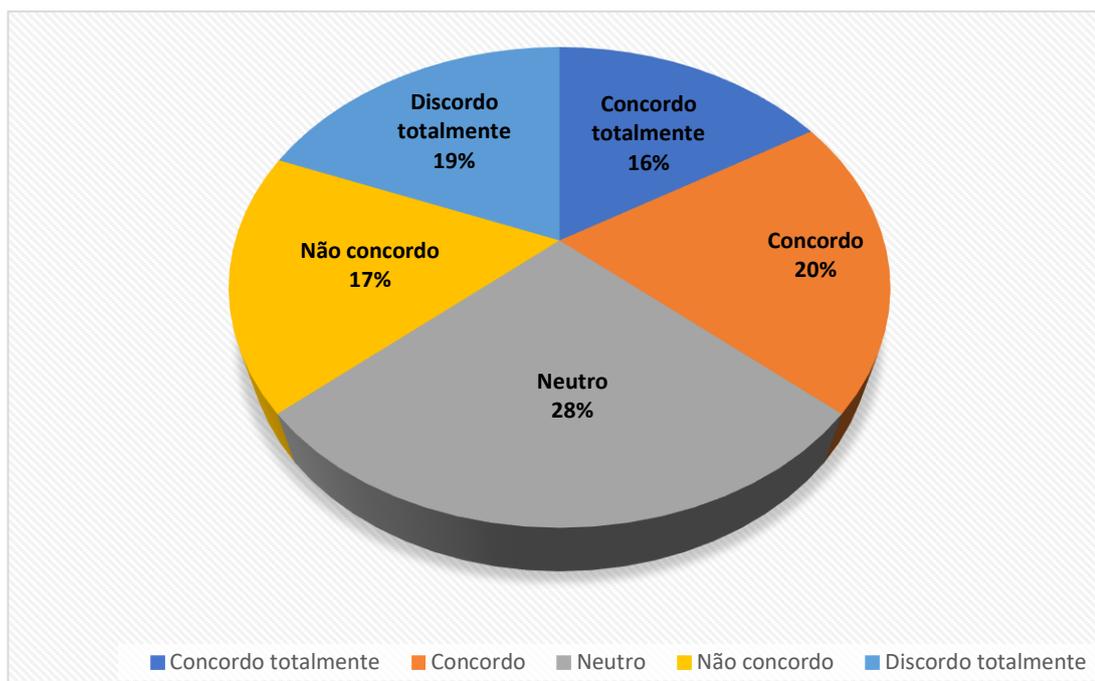
Nesta questão (Gráfico 13), fica claro e evidente a compreensão do assunto pela maioria dos alunos respondentes, ou seja 52%, têm sapiência e conseguem interpretar e aplicar o referido conhecimento de mapa mental em situações cotidianas, atingindo assim mais um objetivo específico.

A unidade temática para Ensino Fundamental, anos iniciais trata tão somente das Formas de representação e pensamento espacial objetivando o conhecimento das representações cartográficas, habilitando o aluno para reconhecer e elaborar legendas com símbolos de diversos tipos de representações em diferentes escalas cartográficas.

Segundo Silva (2016, p.42 apud CORRÊA):

Relevância do mapa mental deve ser destacada, pois, muito além de contribuir para as noções dos elementos cartográficos básicos (legenda, título, escala), esse tipo de produção possibilita o aluno desenvolver sua consciência espacial, dando condições para que ele possa incluir também nessa representação sua forma de interpretar o espaço.

**Gráfico 14** - Ainda de acordo com o mapa mental da Júlia. Tomando como ponto de referência o sol, a direção cardeal que o mercantil está é o Oeste?



Fonte: Própria autora (2024)

Na questão (gráfico 14) é colocada uma indagação sobre os pontos cardeais dentro do mapa mental da Júlia, verificando assim de maneira contextualizada o domínio que o respondente tem dessa temática. Então percebe-se que a interpretação para a aplicabilidade do mapa mental foi tecnicamente empatada entre os alunos respondentes. E assim atinge mais um dos objetivos específicos da pesquisa.

A unidade temática para Ensino Fundamental, anos iniciais trata tão somente das Formas de representação e pensamento espacial objetivando conhecer os pontos de referências, habilitando assim o aluno para elaborar e utilizar em mapa mental sua orientação e futura localização no espaço geográfico a princípio no espaço de sua vivência.

Filho, Tavares e Gorayeb (2018, p. 19 apud CORRÊA) diz que:

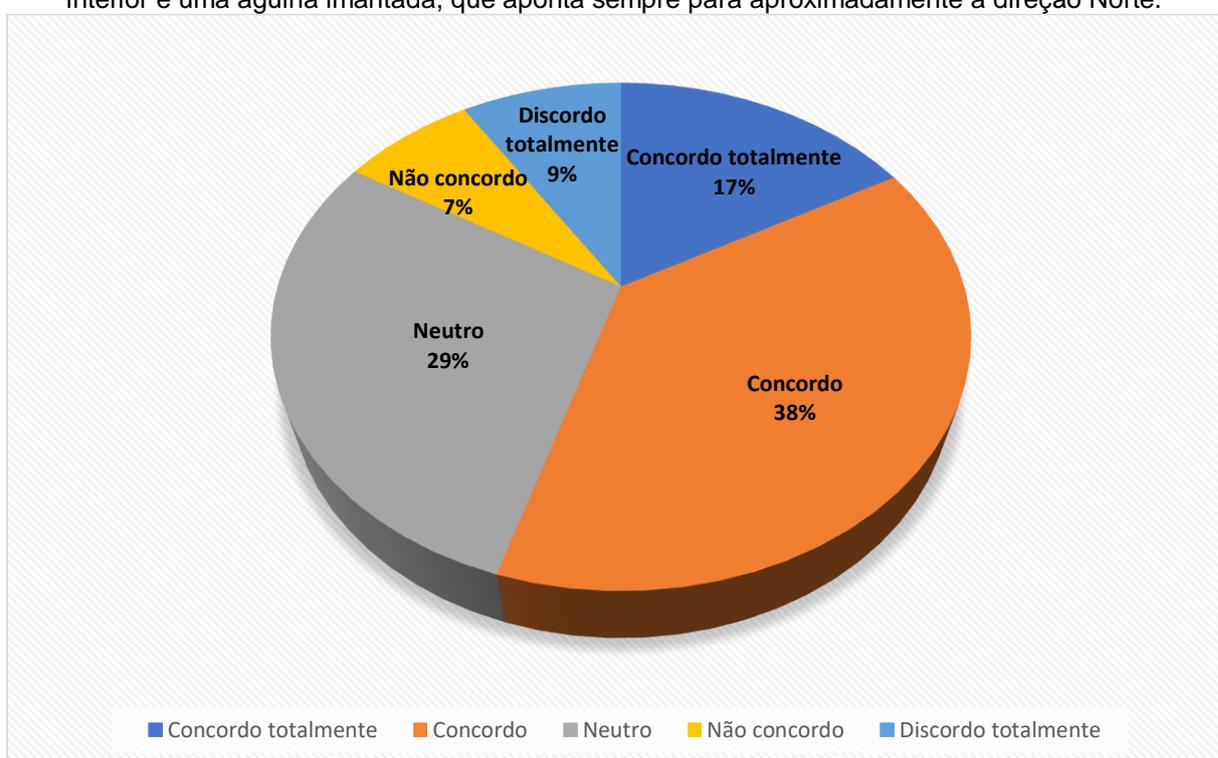
O mapa mental, por tanto, é capaz de revelar como o aluno vê e interpreta o meio em que vive, sendo capaz de identificar como ele concebe a sociedade no qual está inserido ocorrendo, assim, denúncias das irregularidades do espaço, do mesmo modo que também mostra suas atribuições de valores diferenciados para o mesmo espaço, ou seja, os locais com os quais indiretamente ele mais se identifica.

Pissinati, Mariza Cleonice diz que

[...] o mapa mental, que é a imagem do espaço que nós fazemos apenas mentalmente, memorizando os elementos de valor pessoal ou de acordo com nosso nível intelectual. É o mapa mental que “mede” o nível de percepção que uma pessoa possui e a capacidade que ela tem de transpor as

informações para o papel. Os mapas mentais nos permitem analisar todos os elementos que são básicos em uma representação cartográfica. Eles nos possibilitam analisar a representação oblíqua e a sua representação vertical, o desenho pictórico ou abstrato, a noção de proporção, a legenda, as referências utilizadas (particular, local, internacional e inexistente) e o título (p. 191).

**Gráfico 15** - A Bússola é um instrumento com formato de relógio, possuindo uma rosa dos ventos no interior e uma agulha imantada, que aponta sempre para aproximadamente a direção Norte.



Fonte: Própria autora (2024)

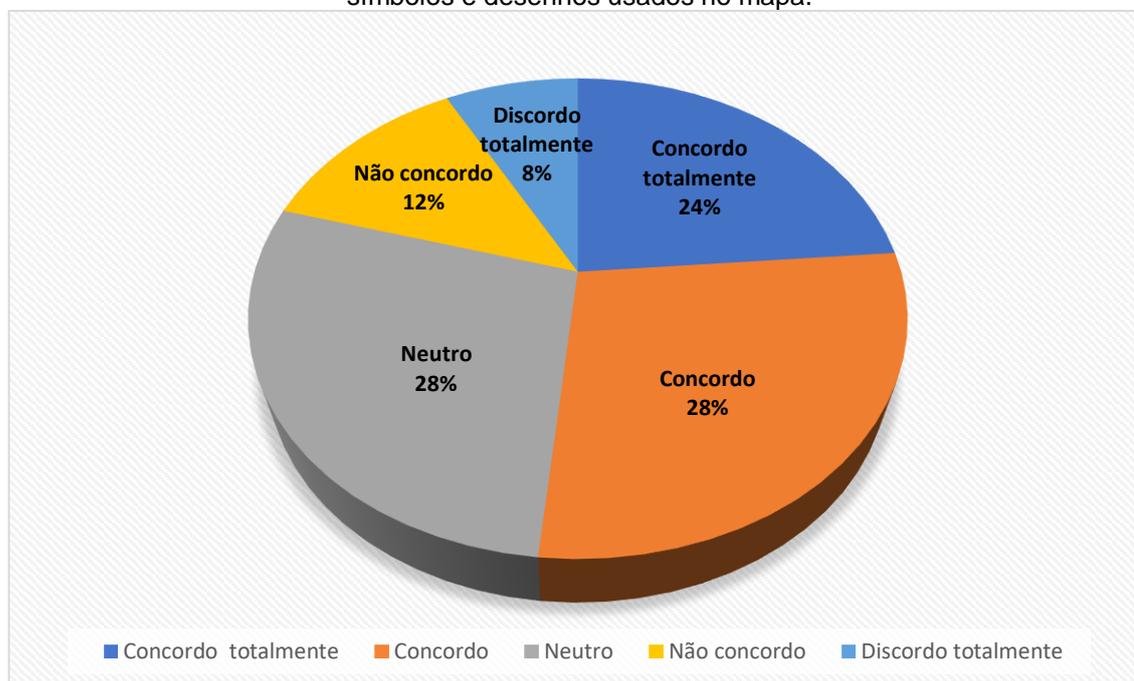
Quando perguntados (gráfico 15) sobre a Bússola e suas características, os sujeitos da pesquisa informaram que a maioria tem compreensão do conteúdo, ou seja 55%, conseguem interpretar e aplicar os referidos conhecimentos em situações cotidianas, atingindo assim a mais um objetivo específico.

A unidade temática para Ensino Fundamental, anos iniciais trata tão somente das Formas de representação e pensamento espacial objetivando localização, orientação e representação espacial, habilitando assim o aluno para elaborar e utilizar em mapa mental com sua orientação a princípio, no espaço de vivência, e futuramente a localização no espaço geográfico com mapa temático.

A bússola é um instrumento usado para orientação. Possui uma agulha, que gira sobre um eixo vertical, e um mostrador com a rosa dos ventos. A agulha é imantada, isto é, tem propriedade de um ímã. Trata-se de um corpo de material ferromagnético que atrai objetos metálicos. Essa propriedade de atrair metais chama-

se magnetismo... Desse modo, o magnetismo terrestre sempre alinha a agulha imantada de uma bússola, aproximadamente, na direção norte (ADAS, ADAS, p. 41, 2018).

**Gráfico 16** - A Legenda é a parte explicativa do mapa, que indica as cores, os significados dos símbolos e desenhos usados no mapa.



Fonte: Própria autora (2024)

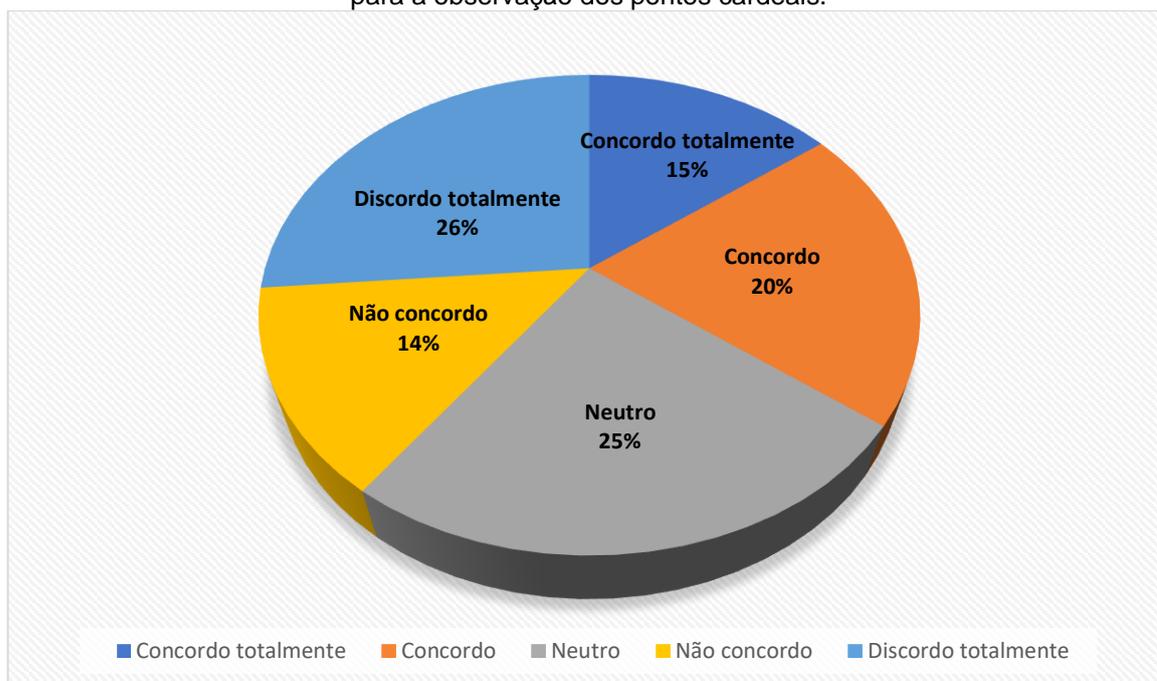
Os sujeitos responderam (gráfico 16) têm propriedade do referido assunto em relação a um dos principais elementos de um mapa, a legenda. Então percebe-se que se pode mensurar em maioria dos alunos respondentes, 52%, têm propriedade do referente assunto e assim atinge mais um dos objetivos específicos da pesquisa.

A unidade temática para Ensino Fundamental, anos iniciais trata tão somente das Formas de representação e pensamento espacial objetivando o conhecimento das representações cartográficas, habilitando o aluno para reconhecer e elaborar legendas com símbolos de diversos tipos de representações, o mapa mental e , em diferentes escalas cartográficas , os mapas temáticos.

Segundo a revista Nova Escola:

**Legendas** - Convenções gráficas ajudam a compreender os mapas. Para que um mapa seja simples de ler e facilmente compreensível, várias cores e símbolos são utilizados, de maneira a representar as características do terreno (Legenda do mapa de [Karina Steluti Silva](#)).

**Gráfico 17** - A Rosa dos Ventos é um antigo instrumento de orientação que é comumente utilizado para a observação dos pontos cardeais.



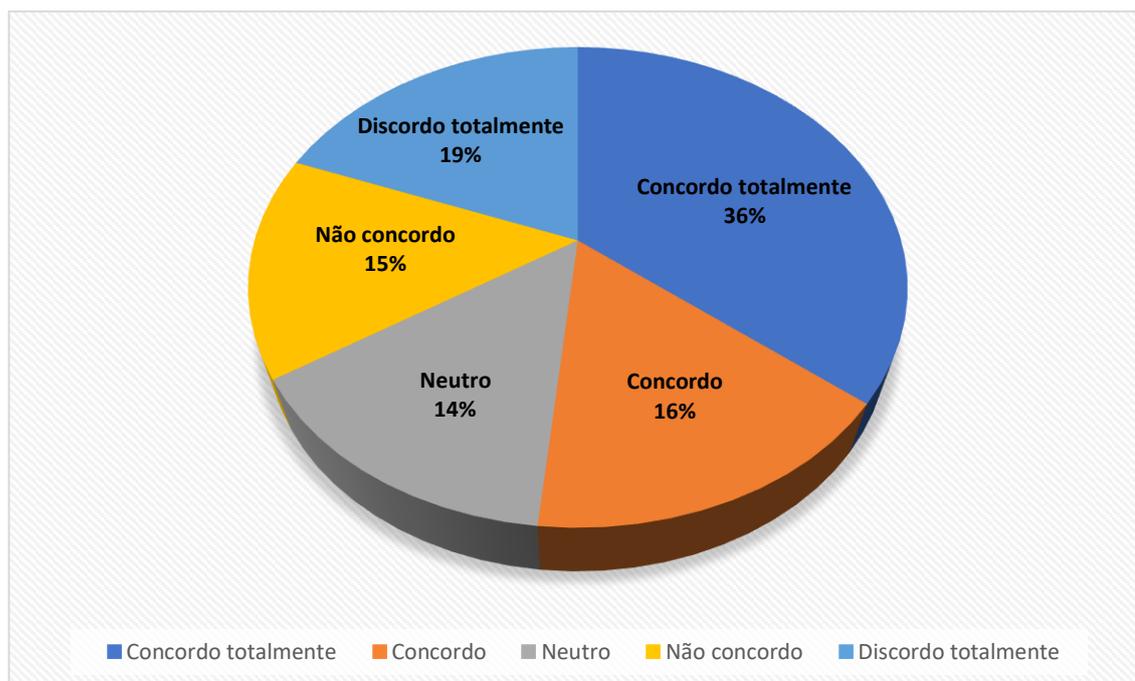
Fonte: Própria autora (2024)

Este gráfico (gráfico 17) conversa de forma perfeita com o anterior, pois se refere a um outro dos principais elementos de um mapa, a rosa dos ventos. Nesse, porém as respostas foram bem disparees, ou seja, a maioria não tem conhecimento desse assunto. Nota-se que a maioria dos alunos respondentes, ou seja 40%, não têm o conhecimento suficiente para interpretar e aplicar em situações cotidianas. Contudo, atinge-se um dos objetivos específicos da pesquisa.

A unidade temática para Ensino Fundamental, anos iniciais trata tão somente das Formas de representação e pensamento espacial objetivando conhecer os pontos de referências, tipo os cardeais trazidos pela rosa dos ventos e habilitando assim o aluno para elaborar e utilizar mapa mental e mapas temáticos para localizar e/ou produzir elementos no lugar de vivência.

A rosa dos ventos ou a orientação da direção norte deve constar no mapa para que possamos nos guiar no espaço terrestre representado quando o lemos e interpretamos, segundo Adas e Adas (2018, p. 38).

**Gráfico 18** – A rosa dos ventos tem no seu interior as letras N, S, L, O que representam os pontos cardeais chamados de Norte, Sul, Leste e Oeste.



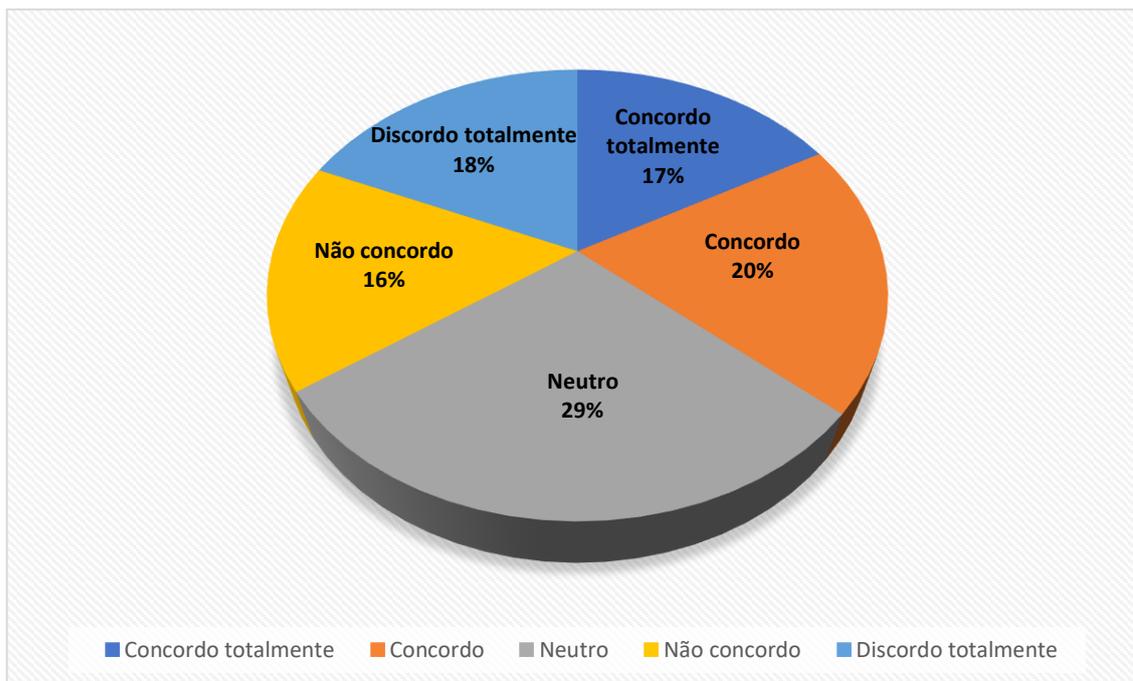
Fonte: Própria autora (2024)

Os sujeitos responderam (gráfico 18) em maioria ter ciência do referido assunto que trata dos pontos cardeais presentes na rosa dos ventos, ou seja, 52% dos alunos respondentes conseguem interpretar e aplicar os conhecimentos adquiridos em situações cotidianas e assim atingem alguns objetivos específicos da pesquisa.

A unidade temática para Ensino Fundamental, anos iniciais trata tão somente das Formas de representação e pensamento espacial objetivando conhecer os pontos de referências, tipo os cardeais e sua utilidade. Habilitando assim o aluno para elaborar e utilizar em mapa mental mapas temáticos para localizar e/ou produzir elementos do lugar de vivência.

Estruzani diz que a rosa dos ventos “é um símbolo muito utilizado para orientar as representações cartográficas, indicando os pontos cardeais por siglas: Norte (N), Sul (S), Leste (L) e Oeste (O)” (2022, p.35).

**Gráfico 19** - As direções colaterais estão contidas na Rosa dos Ventos, sendo elas Nordeste, Sudeste, Sudoeste e Noroeste.



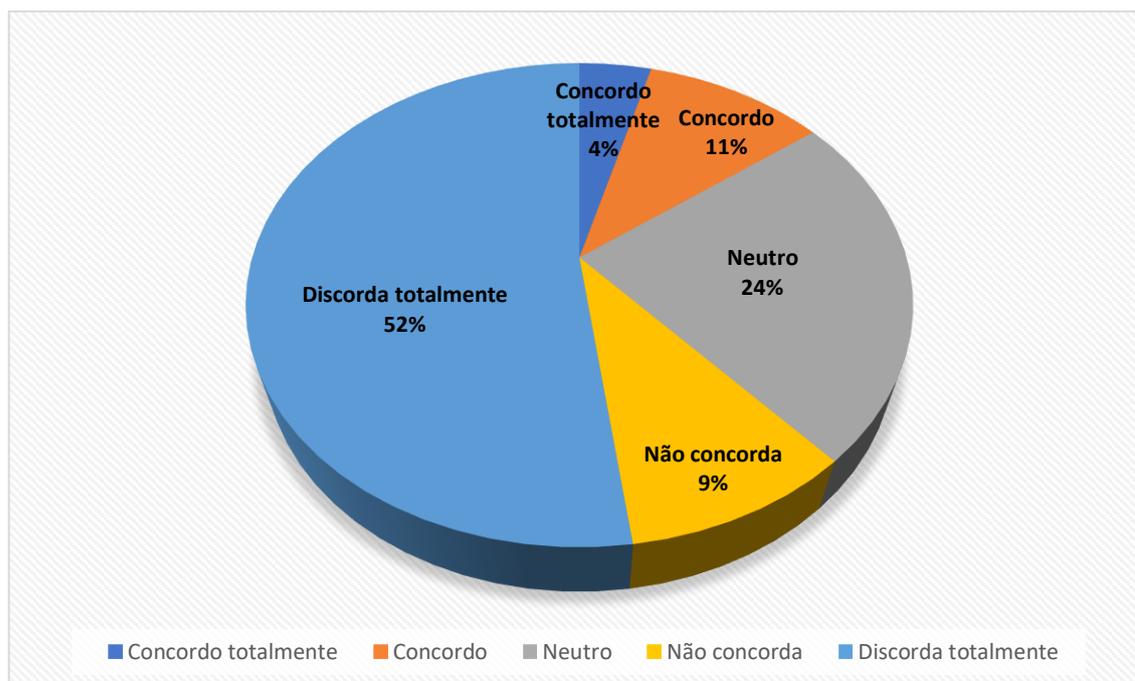
Fonte: Própria autora (2024)

Ainda com questionamentos a respeito da rosa dos ventos, porém nesse gráfico (gráfico 19) traz informações sobre os pontos colaterais, conseqüentemente resultados diferentes também, cujo julgo dos respondentes foram o maior número. Então percebe-se que se pode interpretar na medida de 42% dos alunos respondentes conseguem aplicar os conhecimentos adquiridos em situações cotidianas e assim atinge mais um dos objetivos específicos da pesquisa.

A unidade temática para Ensino Fundamental, anos iniciais trata tão somente das Formas de representação e pensamento espacial objetivando conhecer os pontos de referências, habilitando assim o aluno para elaborar e utilizar mapas mentais e temáticos para neles localizar elementos do local de vivência.

Ainda segundo Estruzani, “algumas rosas dos ventos também indicam a direção dos chamados pontos colaterais, denominados nordeste (NE), sudeste (SE), noroeste (NO) e sudoeste (SO )” (2022, p. 35).

**Gráfico 20** - Escala é a relação constante entre as dimensões dos elementos representados no mapa e suas correspondentes dimensões no terreno.



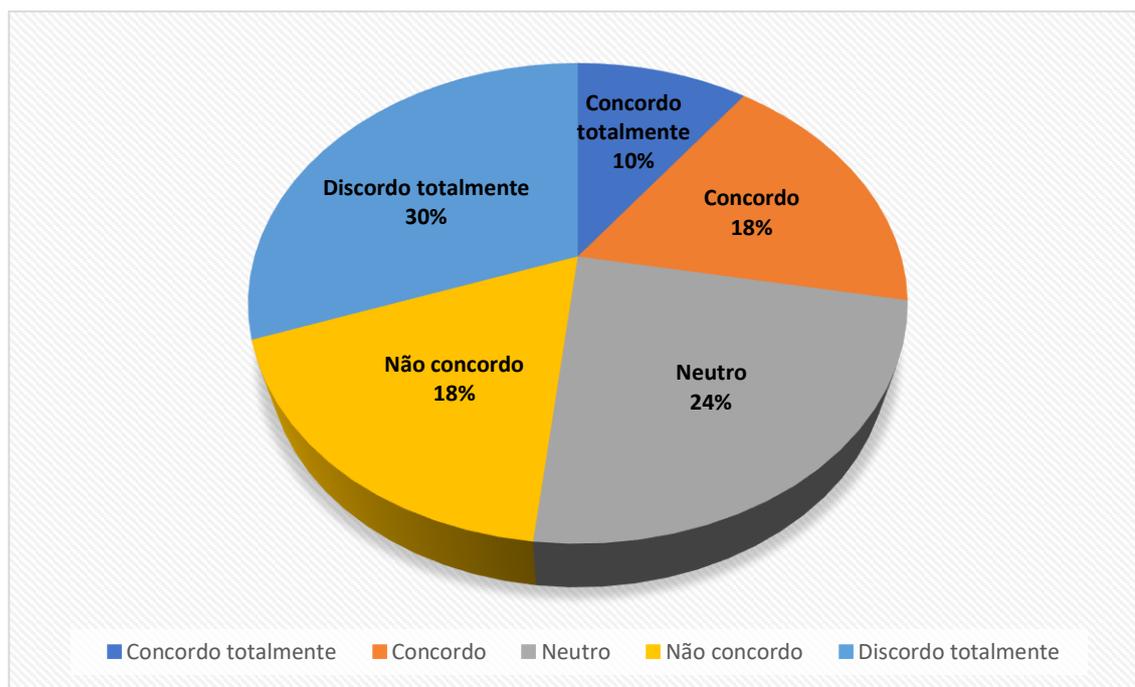
Fonte: Própria autora (2024)

Quanto ao trato da questão (gráfico 20) que envolve a definição de escala foram analisadas e classificadas pelos sujeitos respondentes o resultado, e comprovado a deficiência no trabalho com mapas nas séries iniciais do Ensino Fundamental, onde a maioria dos alunos respondentes, ou seja 61%, não conseguem aplicar os conhecimentos de escala em situações cotidianas e assim atinge mais um dos objetivos específicos da pesquisa.

A unidade temática para Ensino Fundamental, anos iniciais trata tão somente das Formas de representação e pensamento espacial objetivando conhecer as representações cartográficas, habilitando assim o aluno para reconhecer e elaborar legendas nos mapas temáticos com símbolos de diversos tipos de representações em diferentes escalas cartográficas.

Segundo o IBGE, “escala é a relação entre a medida de um objeto ou lugar representado no papel e sua medida real” (Noções básicas de Cartografia, p. 21).

**Gráfico 21** - O mapa da gravura indica que o Brasil e a América do Sul, em relação ao Meridiano de Greenwich, localizam-se completamente no Hemisfério Oeste ou Ocidental.



Fonte: Própria autora (2024)

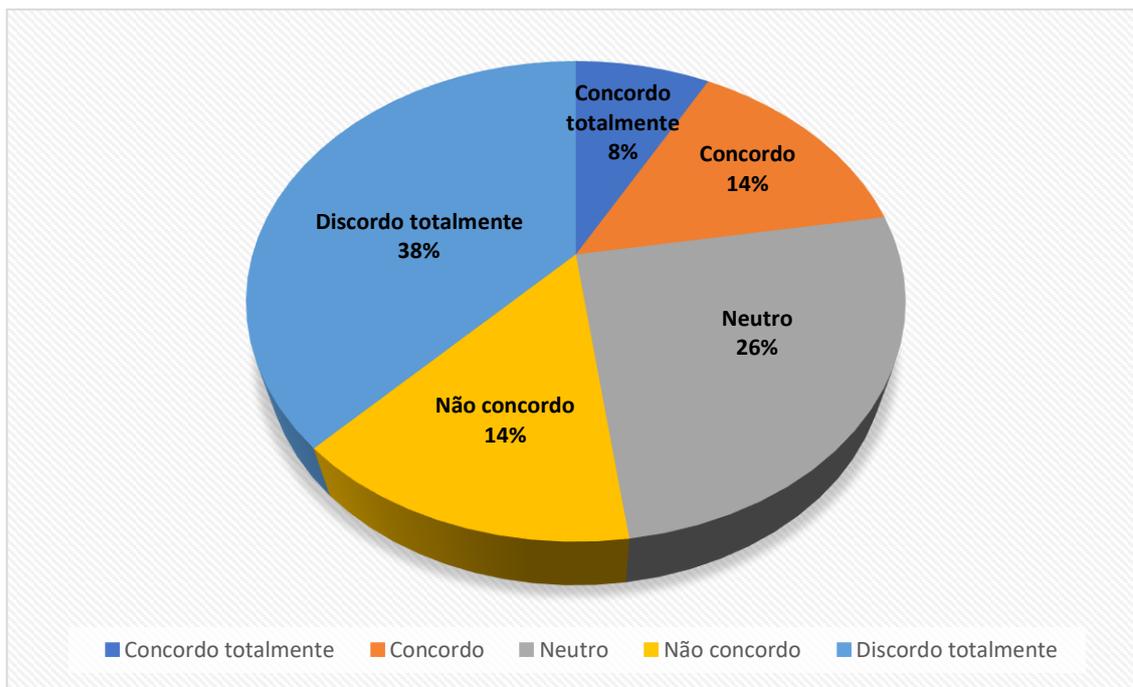
Neste caso (gráfico 21). A questão foi sobre a Localização no Espaço Geográfico e as Coordenadas Geográficas. Nota-se que teve uma porcentagem considerável em relação aos quesitos negativos sobre o saber do conteúdo. É nítido a defasagem com relação a esse assunto. Verifica-se que quase metade dos alunos, porém maioria dos respondentes, ou seja 48%, não tem ainda conhecimento do referido conteúdo nos mapas temáticos, atingindo assim mais um objetivo específico em mensurar essa não aplicabilidade.

A unidade temática para Ensino Fundamental, anos iniciais trata tão somente das Formas de representação e pensamento espacial objetivando localização, orientação e representação espacial, habilitando assim o aluno para aplicar princípios de localização e posição de objetos (referências espaciais), por meio de representações espaciais do local ao global.

Adas e Adas diz que:

O território brasileiro pode ser localização com base na divisão do mundo em hemisférios. Considerando que no globo terrestre o meridiano de Greenwich define o leste (ou oriente) e o oeste (ou ocidente) e que a linha equatorial define o norte (ou setentrional) e o sul (ou meridional) (2018, p. 14).

**Gráfico 22** - Coordenadas Geográficas é o conjunto de linhas imaginárias que permitem localizar qualquer ponto da superfície terrestre.



Fonte: Própria autora (2024)

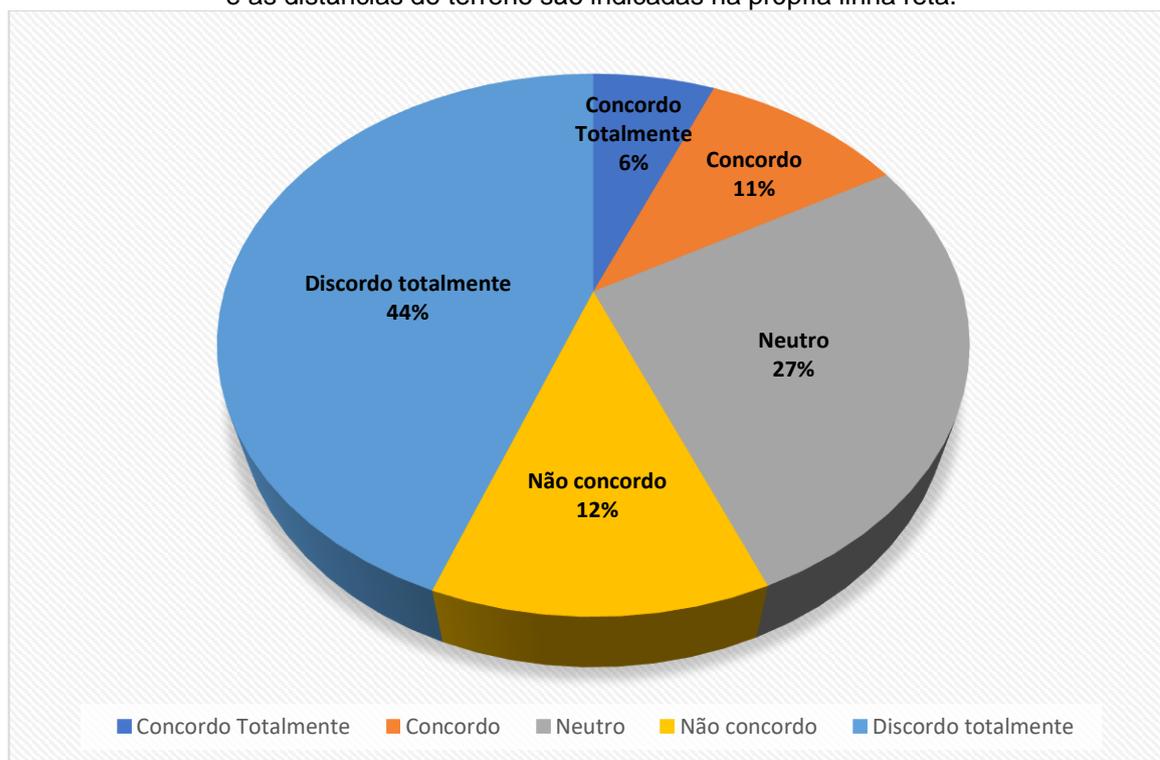
Quanto aos questionados no (gráfico 22) os respondentes afirmaram que em maior parte não têm conhecimentos sobre a localização no espaço geográfico, mediante a maioria dos alunos respondentes, ou seja 52%, não tem ainda conhecimento do referido conteúdo em compreendê-lo e usá-lo nos mapas tanto fisicamente como virtualmente, e assim atinge mais um objetivo específico em mensurar essa não aplicabilidade.

A unidade temática para Ensino Fundamental, anos iniciais trata tão somente das Formas de representação e pensamento espacial objetivando localização, orientação e representação espacial, habilitando assim o aluno para aplicar princípios de localização e posição de objetos no espaço geográfico, por meio de representações espaciais do local ao global.

A revista Mundo Educação diz:

As **coordenadas geográficas** são um sistema de linhas imaginárias que permitem a localização de qualquer ponto na superfície terrestre. A localização de uma determinada coordenada geográfica ocorre por meio do ponto de encontro entre um paralelo um meridiano. Os paralelos são linhas imaginárias horizontais que cortam o planeta no sentido Leste-Oeste e dão origem à latitude. Já os meridianos são linhas imaginárias verticais que cortam o planeta no sentido norte-sul e dão origem à longitude. Os pontos cardeais auxiliam na leitura da direção correta das coordenadas geográficas. (Campos, Mateus)

**Gráfico 23** - A Escala Gráfica é representada por uma linha reta dividida em partes, como uma régua, e as distâncias do terreno são indicadas na própria linha reta.



Fonte: Própria autora (2024)

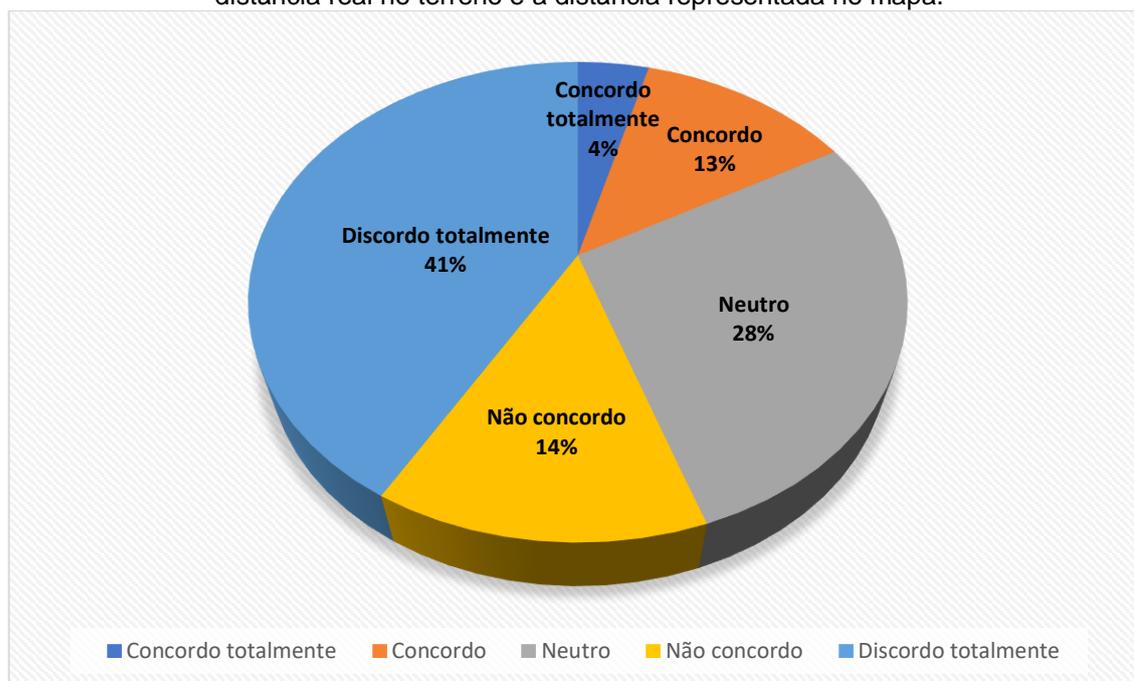
As respostas dos entrevistados mencionadas (gráfico 23) são que não têm compreensão em mais um dos principais elementos de um mapa, a escala. Então percebe-se aqui nesse gráfico que, ao se tratar de escala, a maioria dos alunos respondentes, ou seja 56%, não conseguem aplicar os referidos conhecimentos em situações cotidianas e assim atinge mais um objetivo específico em mensurar essa não aplicabilidade.

A unidade temática para Ensino Fundamental, anos iniciais trata tão somente das Formas de representação e pensamento espacial objetivando conhecer as representações cartográficas, habilitando assim o aluno para reconhecer e elaborar legendas nos mapas temáticos com símbolos de diversos tipos de representações em diferentes escalas cartográficas.

Guitarrara diz que:

Escala Gráfica é representada por meio de uma reta graduada em centímetros que indica a relação entre as distâncias reais e as distâncias no mapa. No caso da escala gráfica, as distâncias reais podem estar indicadas em qualquer unidade de medida: metros, quilômetros, centímetros. A sua leitura sempre será da mesma forma: cada centímetro no mapa representa uma distância  $x$  no terreno (Revista Brasil Escola).

**Gráfico 24** - A escala é um elemento obrigatório nos mapas. O seu principal objetivo é relacionar a distância real no terreno e a distância representada no mapa.



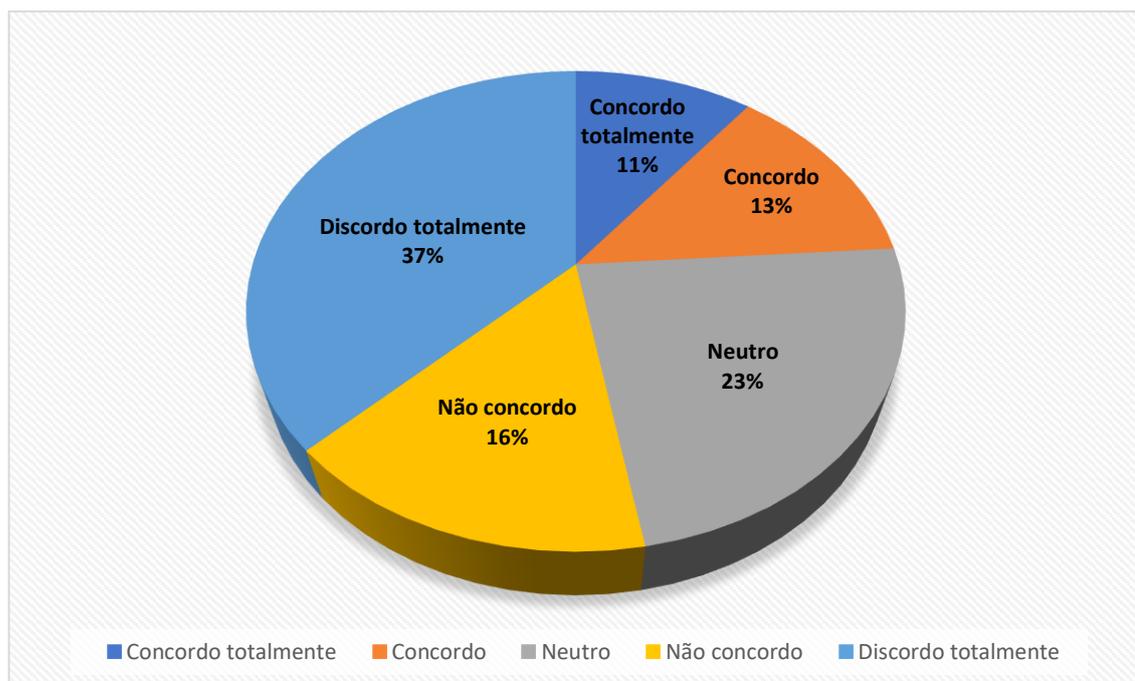
Fonte: Própria autora (2024)

Quando levantado o questionamento ainda sobre mapas e os seus principais elementos (gráfico 24) de como os participantes entendem para que serve uma escala, as respostas obtidas foram que a maioria 55% não se apropriou ainda desse conteúdo, ou seja, não conseguem aplicar os conhecimentos de escala em situações cotidianas e assim atinge mais um objetivo específico em mensurar essa não aplicabilidade.

A unidade temática para Ensino Fundamental, anos iniciais trata tão somente das Formas de representação e pensamento espacial objetivando conhecer as representações cartográficas, habilitando assim o aluno para reconhecer e elaborar legendas nos mapas temáticos com símbolos de diversos tipos de representações em diferentes escalas cartográficas.

A escala serve para a confecção de plantas e de mapas, além de indicar o quanto uma área foi reduzida para que pudesse ser representada graficamente na superfície plana. E, ainda segundo Guitarrara, a escala cartográfica é um elemento obrigatório dos mapas. E existem dois tipos de escala: gráfica e numérica.

**Gráfico 25** - A escala que está presente no mapa dessa questão, é uma escala numérica.



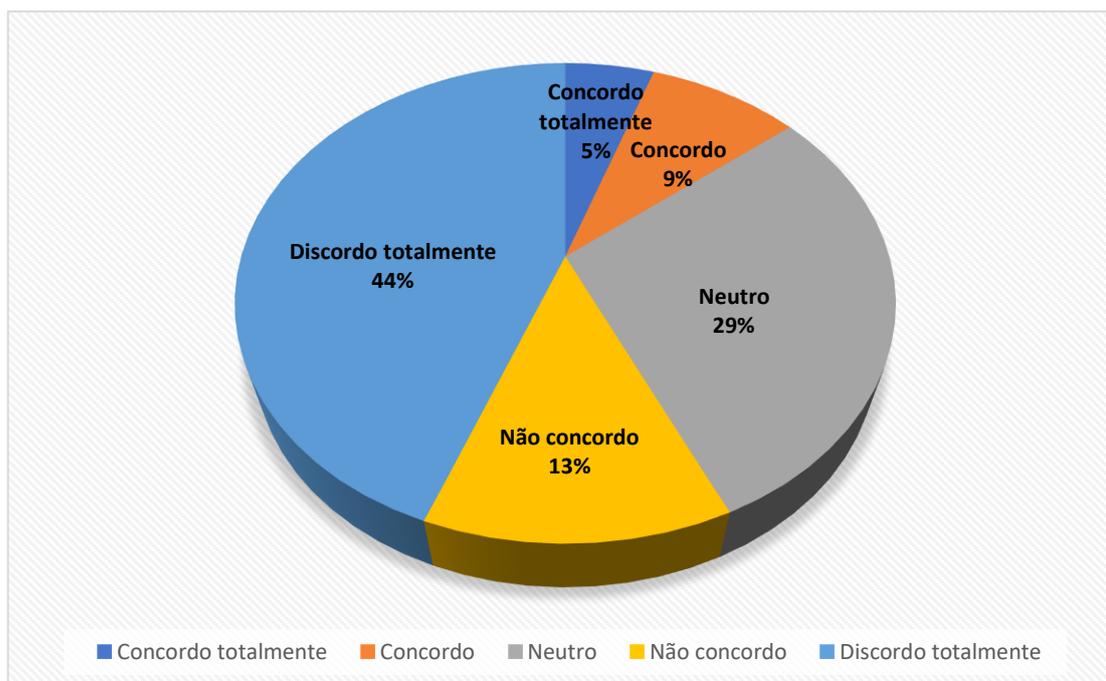
Fonte: Própria autora (2024)

O gráfico acima (gráfico 25) e mais os dois últimos conversam entre si, pois tratam do mesmo assunto, porém com questionamentos e gráficos diferentes, haja visto que as respostas também se comunicam entre si, pois não há em nenhum dos três, aprendizado do conteúdo. Então continua a perceber-se também nesse gráfico que ao se tratar de escala, a maioria dos alunos respondentes, ou seja 53%, não conseguem aplicar os conhecimentos de escala em situações cotidianas e assim atinge mais um objetivo específico em mensurar essa não aplicabilidade.

A unidade temática para Ensino Fundamental, anos iniciais trata tão somente das formas de representação e pensamento espacial objetivando conhecer as representações cartográficas, habilitando assim o aluno para reconhecer e elaborar legendas nos mapas temáticos com símbolos de diversos tipos de representações em diferentes escalas cartográficas.

Guitarrara, Paloma diz que escala numérica: indica a proporção entre as medidas no mapa e as medidas na superfície real. Diferentemente da escala gráfica, na numérica, as dimensões reais são sempre expressas em centímetros.

**Gráfico 26** - A Latitude é a distância em graus entre um ponto qualquer da superfície terrestre e a Linha do Equador.



Fonte: Própria autora (2024)

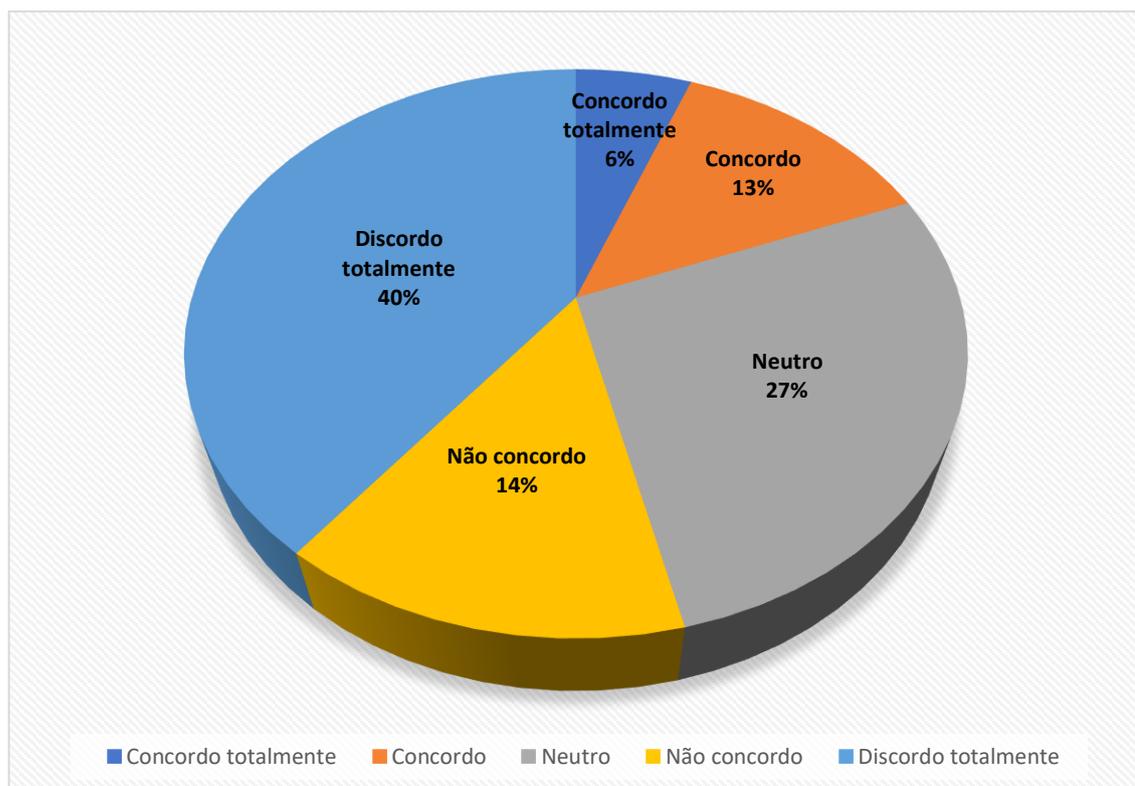
No (gráfico 26) os questionados analisaram a definição de Latitude trabalhada na Orientação no Espaço geográfico E percebe-se que a maioria dos alunos respondentes, ou seja 57%, não tem ainda conhecimento do referido conteúdo nos mapas para fazer a referida identificação, atingindo assim a mais um objetivo específico em mensurar essa não aplicabilidade.

A unidade temática para Ensino Fundamental, anos iniciais trata tão somente das formas de representação e pensamento espacial objetivando localização, orientação e representação espacial, habilitando assim o aluno para aplicar princípios de localização e posição de objetos no espaço geográfico nos mapas temáticos, por meio de representações espaciais do local ao global.

Para Estruzani:

A latitude, medida em graus ( $^{\circ}$ ), corresponde à distância dos paralelos em relação à linha do equador. Desse modo, a linha do equador apresenta latitude  $0^{\circ}$ . A latitude dos paralelos que se distanciam dessa marca na direção norte ou na direção sul aumenta gradativamente, chegando, no máximo, à latitude de  $90^{\circ}$  nos polos (2022, p. 36).

**Gráfico 27** - As linhas imaginárias traçadas na representação do planeta indicam, respectivamente horizontais as latitudes e verticais as longitudes.



Fonte: Própria autora (2024)

Referentes a avaliação dos questionados em referência às Coordenadas Geográficas na Localização no Espaço Geográfico (gráfico 27), o referido assim também como os gráficos anteriores 21,22 e 26 tiveram como respostas que a maioria não se apropriou ainda do referido conteúdo. Nesse gráfico a maioria dos alunos respondentes, ou seja, 54%, não conseguem manusear os mapas para fazer a distinção e identificação, atingindo assim a mais um objetivo específico em mensurar essa não aplicabilidade.

A unidade temática para Ensino Fundamental, anos iniciais trata tão somente das formas de representação e pensamento espacial objetivando localização, orientação e representação espacial, habilitando assim o aluno para aplicar princípios de localização e posição de objetos no espaço geográfico, por meio de representações espaciais do local ao global.

Os paralelos são linhas imaginárias traçadas horizontalmente em relação à linha do Equador, que define o norte e o sul. Os mesmos determinam a latitude que é a distância, medida em graus, de qualquer ponto na superfície da Terra até a linha do Equador. Isso de acordo com Adas e Adas e eles continuam afirmando que os meridianos são também linhas imaginárias traçadas verticalmente e têm como

referência o Meridiano de Greenwich, que define o leste e o oeste. E os meridianos determinam a longitude que é a distância em graus, de qualquer ponto na superfície da Terra até o meridiano principal ou de Greenwich.

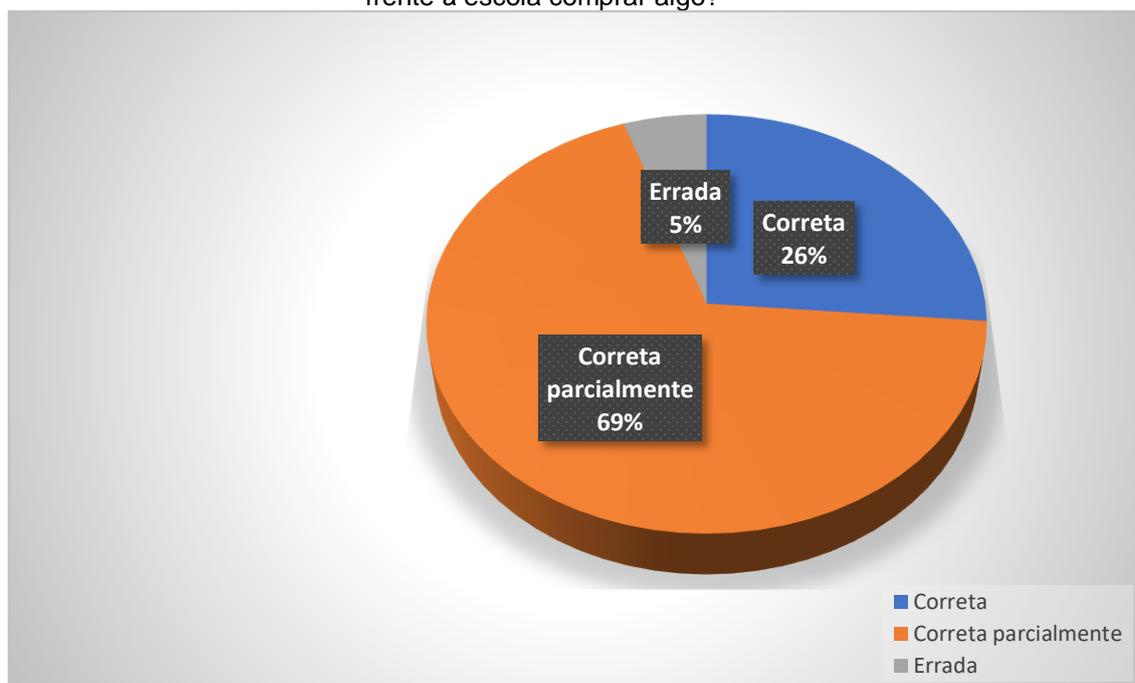
### 5.1.2 Teste

No teste as respostas dos alunos foram subjetivas, conforme consta nas técnicas, instrumentos de coleta de dados.

Ao recebê-los foram corrigidas as questões, em seguida colocadas em uma tabela, obedecendo a seguinte adaptação na escala de Likert para atender a situação, da seguinte maneira:

- Correta: quando o aluno respondia correto e conseguia justificar.
- Correta parcialmente: quando o aluno respondia correta, mas não conseguia justificar.
- Errada: quando o aluno não respondia/e ou respondia errada.

**Gráfico 1** - Imagina que seu tio fosse piloto de helicóptero e te convidasse para dá um passeio sobrevoando o bairro Novo Juazeiro, vocês passariam sobre a E.E.F. Tarcila Cruz. A visão da paisagem que você teve sobrevoando é a mesma que você tem quando vai ao mercantil do Berto em frente à escola comprar algo?



Fonte: Própria autora (2024)

Em relação ao questionamento do (gráfico 1), sobre observação da paisagem

de acordo com a posição do observador, ou seja, sobre a visão horizontal a grande maioria dos respondentes conseguiram responder a contento, porém não souberam justificar. Significa que a grande maioria já se apropriou do conceito e identificação de paisagem, porém não sabe diferenciá-la de acordo com a sua posição, ou seja, se vertical, horizontal ou oblíqua. Cujo conhecimento é extremamente importante para compreender a elaboração de mapa mental, croquis, maquetes e mapas. Desse modo atinge mais um dos objetivos específicos da pesquisa.

Um dos conteúdos básicos para o ensino fundamental, anos iniciais é a unidade temática que trata das Formas de representação e pensamento espacial para conhecer os elementos constitutivos dos mapas, habilitando assim o aluno para identificar características das paisagens naturais e antrópicas.

Adas e Adas diz:

A posição do observador influencia a maneira como ele vê a paisagem. Isso quer dizer que uma pessoa no alto de um edifício, por exemplo, vê a paisagem de forma diferente de outra que esteja na rua. No primeiro caso, a paisagem observada será bem mais extensa do que aquela vista pela pessoa que está no plano da rua. Portanto, ao observar determinada paisagem, é importante considerar sua posição em relação a ela (2018, p. 18).

**Gráfico 2** - Quando você acorda pela manhã e resolve tomar um pouco de sol na calçada, você observa o sol surgindo de um determinado lado. Essa situação foi usada no cotidiano do homem desde a sua origem. Então, o sol sempre foi usado para orientação no espaço geográfico? E como se chama esse ponto?



Fonte: Própria autora (2024)

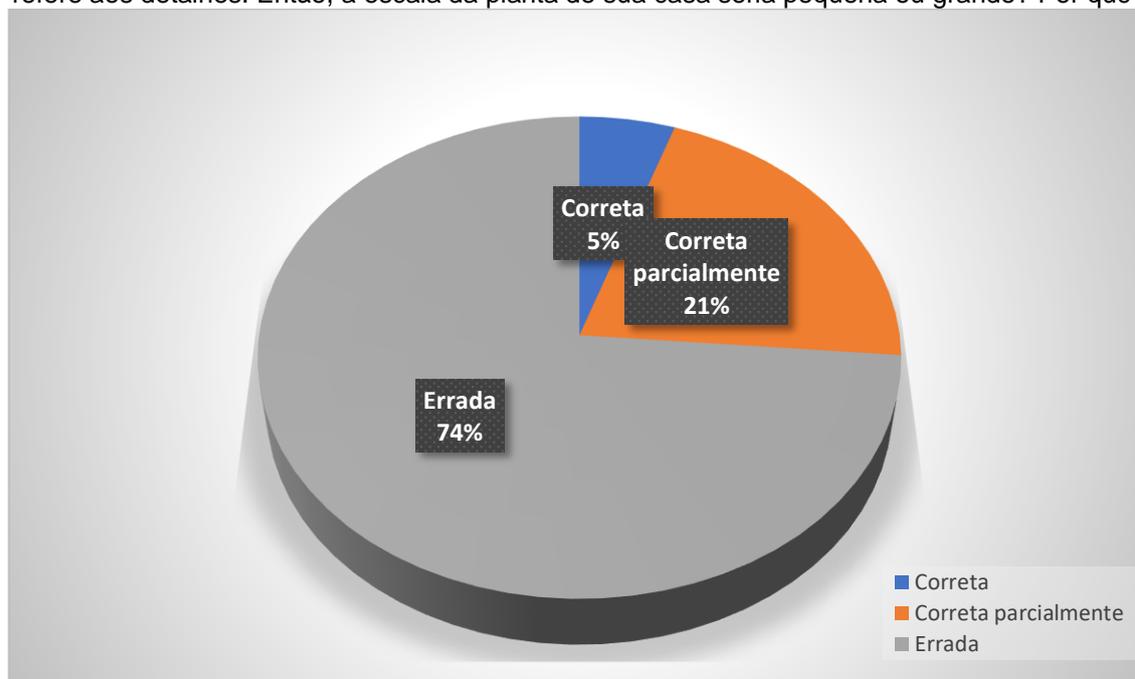
No (gráfico 2) foi questionado se o homem utiliza os astros naturais para

orientação desde a sua origem, e como é a nomenclatura do ponto cardeal. Conteúdo extremamente relevante da formação básica do ensino fundamental, anos iniciais, mas, mas faltou a apropriação desse assunto onde a grande maioria dos alunos respondentes se mostrou não ter ciência do conteúdo exposto na problemática, e assim atinge mais um dos objetivos específicos da pesquisa.

A unidade temática para Ensino Fundamental, anos iniciais trata tão somente das Formas de representação e pensamento espacial objetivando conhecer os pontos de referências, habilitando assim o aluno para elaborar e utilizar mapa mental, mapas simples para se localizar e localizar também elementos no local de vivência.

Uma das maneiras mais primitivas de orientação era realizada através da observação de astros e estrelas, no decorrer de muito tempo os viajantes usaram com frequência esse artifício, as principais referências eram o Sol, a Lua e as estrelas. No entanto, a localização não era precisa como as fornecidas por instrumentos de orientação modernos (Brasil Escola).

**Gráfico 3** - Caso você fosse convidado a participar de uma gincana na semana do estudante, e uma das tarefas fosse desenhar a planta de sua casa com a referida escala. O tamanho da escala se refere aos detalhes. Então, a escala da planta de sua casa seria pequena ou grande? Por quê?



Fonte: Própria autora (2024)

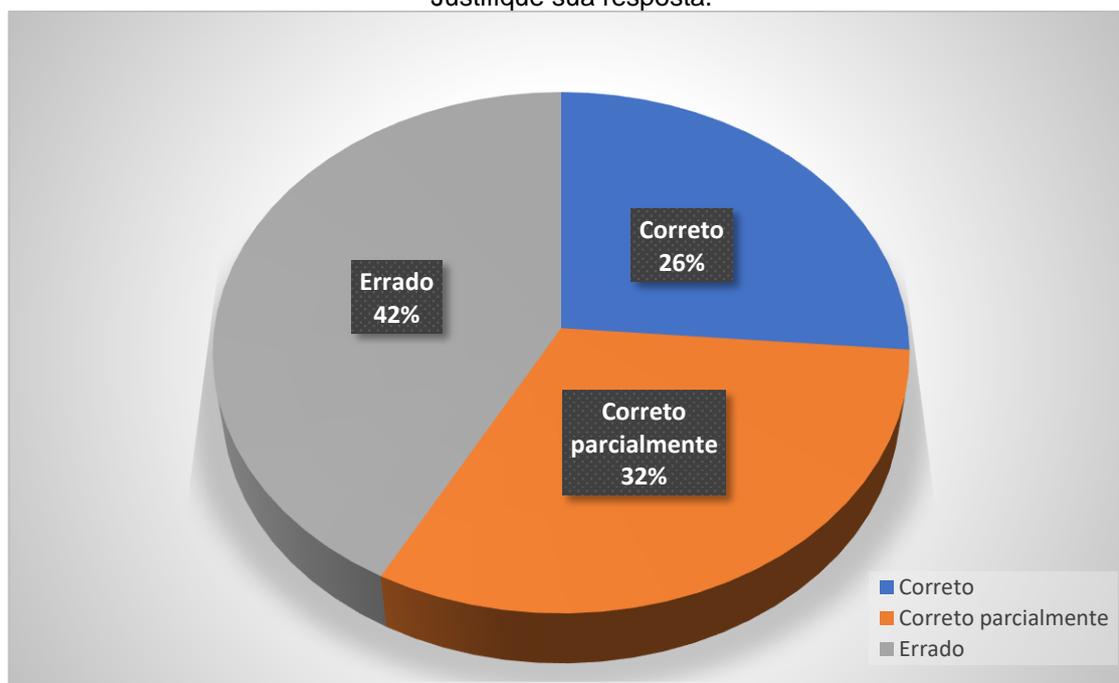
Então percebe-se que a maioria dos alunos pesquisados, ou seja, 74% com relação ao tamanho da escala cartográfica (gráfico 3) ainda não tem conhecimento do referido assunto, muito provavelmente não foi trabalhado nos anos anteriores e/ou foi de maneira insatisfatória. Atingindo assim mais um objetivo específico.

A unidade temática para Ensino Fundamental, anos iniciais trata tão somente das Formas de representação e pensamento espacial objetivando conhecer as representações cartográficas, habilitando assim o aluno para reconhecer e elaborar legendas nos mapas temáticos com símbolos de diversos tipos de representações em diferentes escalas cartográficas.

Segundo o Atlas escolar do IBGE:

Os cartógrafos trabalham com uma visão reduzida do território, sendo necessário indicar a proporção entre a superfície terrestre e a sua representação. Esta proporção é indicada pela escala. A escala representa, portanto, a relação entre a medida de uma porção territorial representada no papel e sua medida real na superfície terrestre. As escalas são definidas de acordo com os assuntos representados nos mapas, podendo ser maiores ou menores conforme a necessidade de se observar um espaço com maior ou menor nível de detalhamento.

**Gráfico 4:** Imagina que seu pai trabalha como vendedor de crediário no estado do Piauí, e na sua última viagem entrou em uma estrada que o mesmo não conhecia, e acabou se perdendo em uma mata. Porém andou muito a pé até encontrar uma serra, e assim conseguiu fazer uma chamada de vídeo para a família e acessar o google por alguns minutos, e mandou a sua localização, Latitude e Longitude. Será que essa localização é suficiente para a família pedir ajuda para o seu resgate? Justifique sua resposta.



Fonte: Própria autora (2024)

Quando questionados sobre a localização com as coordenadas geográficas, latitude e longitude, através do GPS (gráfico 4), as respostas foram positivas. Então percebe-se que a maioria conhece o conteúdo de forma correta e parcialmente correta que corresponde a 58% e assim consegue aplicar e interpretar os referidos

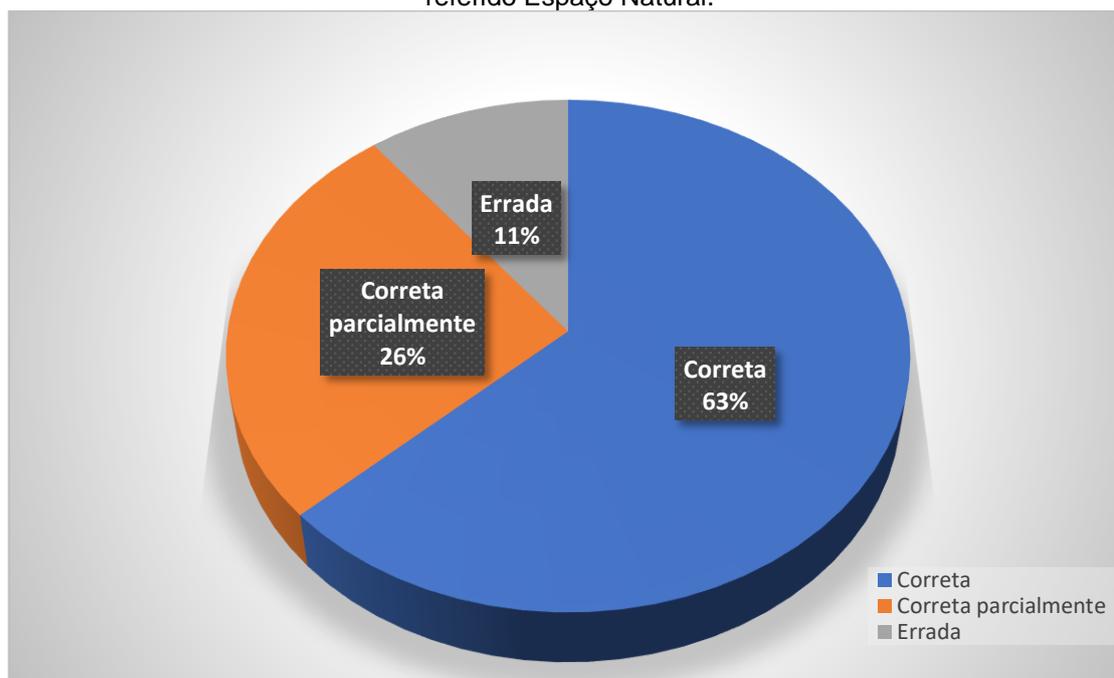
conhecimentos em situações cotidianas, atingindo assim a mais um objetivo específico.

A unidade temática para Ensino Fundamental, anos iniciais trata tão somente das Formas de representação e pensamento espacial objetivando localização, orientação e representação espacial, habilitando assim o aluno para aplicar princípios de localização e posição de objetos (referências espaciais), por meio de representações espaciais nos espaços de vivências com mapa mental, mapas simples e até mesmo o GPS.

Segundo Estruzani:

[...] Além de fornecer a localização exata de objetos ou pessoas na superfície terrestre, as informações obtidas por meio dele auxiliam a delimitação e a medição de elementos, que depois serão representados cartograficamente, como limites de municípios, propriedades, rios, morros, entre outros. Atualmente, o GPS é utilizado para as mais diversas finalidades, como para navegação, aviação, mapeamento de lavouras em propriedades agrícolas ou simplesmente por quem precisa sua localização ou roteiro de viagem (2022, p. 39).

**Gráfico 5:** Em torno de 04 décadas atrás o atual Espaço Geográfico da E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar era apenas Espaço Natural. Você conseguiria citar os elementos naturais que formavam o referido Espaço Natural.



Fonte: Própria autora (2024)

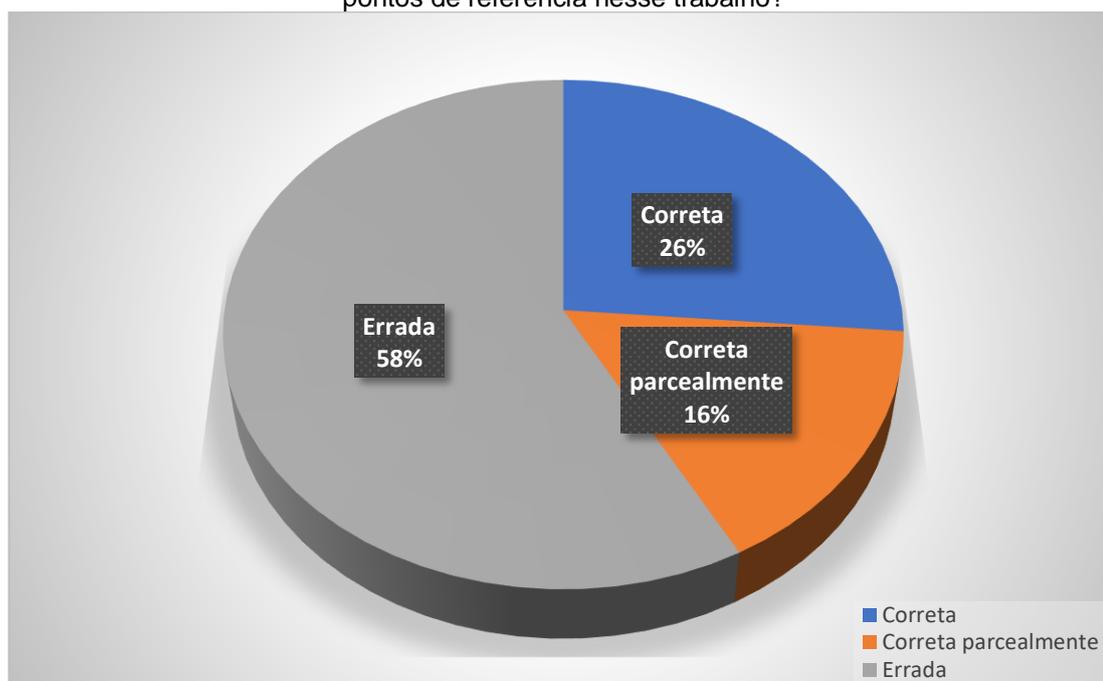
Quanto ao espaço geográfico na identificação dos seus elementos naturais (gráfico 5), os sujeitos da Pesquisa atribuíram respostas positivas na grande maioria das respostas. Então percebe-se que se pode apontar que os 89% alunos

respondentes, têm conhecimento do referente assunto e assim atinge mais um dos objetivos específicos da pesquisa.

A unidade temática para Ensino Fundamental, anos iniciais trata tão somente das Formas de representação e pensamento espacial objetivando conhecer os elementos naturais constitutivos dos mapas, habilitando assim o aluno para identificar as características naturais e distingui-las das sociais através de imagens ou produção de maquetes.

Os elementos naturais numa paisagem são, por exemplo: as árvores (e outros tipos de plantas que não foram cultivadas pelas pessoas), os rios, o solo, os morros, o mar. Para Branco, há paisagens nas quais existem muitos elementos naturais, como as que podemos observar em florestas (a Amazônica, por exemplo, que vem sofrendo com o desmatamento acelerado nos últimos anos). Como a de qualquer lugar antes de significativas intervenções do homem (Educação Uol).

**Gráfico 6:** DEMUTRAN – Departamento Municipal de Trânsito – veio na escola dá uma palestra sobre Educação no trânsito, e solicitou dos alunos um mapa mental do trajeto de casa à escola, e pediu que o aluno não esquecesse de colocar os pontos de referências. Qual a importância dos pontos de referência nesse trabalho?



Fonte: Própria autora (2024)

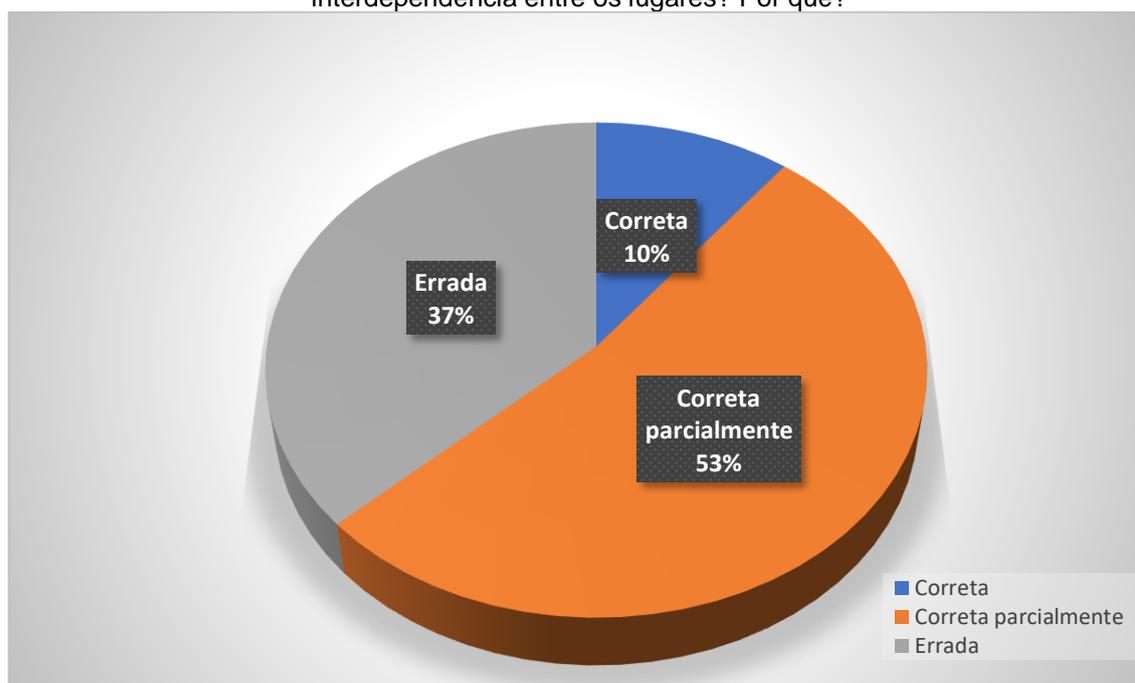
Os respondentes classificam o conhecimento e a produção do mapa mental e sua relação com os pontos de referências (gráfico 6) de forma negativa, pois a maioria não respondeu a contento. Então percebe-se que os 58% não conseguem interpretar a

aplicabilidade do mapa mental com os pontos de referências no seu cotidiano. E assim atinge mais um dos objetivos específicos da pesquisa.

A unidade temática para Ensino Fundamental, anos iniciais trata tão somente das Formas de representação e pensamento espacial objetivando conhecer os pontos de referências, habilitando assim o aluno para elaborar e utilizar em mapa mental sua orientação e futura localização no espaço geográfico a princípio no espaço de sua vivencia.

Segundo Estruzani, quando nos deslocamos de um lugar para outro ou precisamos encontrar determinado local, geralmente nos baseamos em alguns pontos de referência. Eles podem ser um estabelecimento comercial, uma escola, uma árvore ou qualquer outro elemento da paisagem. Por isso, para localizarmos um lugar, frequentemente dizemos “ao lado do supermercado” ou “em frente à escola”, por exemplo (2022, p. 34).

**Gráfico 7:** Somos sabedores que os lugares já foram isolados, mas hoje se encontram interdependentes, ou seja, depende um do outro. E essa interdependência se deu principalmente pelo desenvolvimento dos meios de comunicação e de transporte. Caso sua mãe resolva comprar daqui de Juazeiro do Norte uma tv smart do Magalu pelo site, efetuar o pagamento via pix e receber a tv em casa pela transportadora. Podemos afirmar que o exemplo de sua mãe significa interdependência entre os lugares? Por quê?



Fonte: Própria autora (2024)

Com relação ao (gráfico 7) do teste sobre a interdependência entre os lugares, percebe-se que se pode apontar que a maioria, ou seja, 63% dos alunos respondentes

sabem que há interdependência entre os lugares, porém sem justificativa por não ter conhecimento ainda desse conteúdo dos anos anteriores. Assim sendo, mais um objetivo específico foi atingido.

A unidade temática para Ensino Fundamental, anos iniciais trata tão somente das Formas de representação e pensamento espacial objetivando a Localização, orientação e representação espacial. Habilitando o aluno a identificar o lugar de vivência analisando sua interdependência e se localizando do local ao global através de imagens e mapas ou através de maquetes.

Para Gomes:

se “cada ação se dá segundo seu tempo; as diversas ações se dão conjuntamente”, sendo, de fato, “a simultaneidade das diversas temporalidades sobre um pedaço da crosta da Terra (...) que constitui o domínio propriamente dito da Geografia”. Em suas palavras: “pergunta-se se o estudo geográfico não é muito mais essa outra forma de ver o tempo como simultaneidade” (Santos, 1996, p. 127), e neste mesmo livro, recorda que, nas palavras de Sartre, “os fatos não são aparições isoladas, eles se produzem conjuntamente na unidade superior de um todo” (Santos, 1996, p. 129). Ou seja, assim como “os eventos [que] não se dão isoladamente, mas em conjuntos sistêmicos” (Santos, 1996, p. 119), profundamente imbricados na globalidade do espaço-tempo, em sua universalidade. (2020, p. 1-7).

**Gráfico 8:** Digamos que você viajou com o seu avô para visitar um tio em João Pessoa-PB. Seu avô resolveu levar dois mapas, um rodoviário para se orientar melhor nas estradas e um da cidade para conhecer detalhes dela, pois na maior parte do caminho ficaria sem internet. Você curiosamente pegou o mapa e ficou observando a legenda que traz os seguintes desenhos: um navio, um avião e uma torre de petróleo. O que esses desenhos representam?



Fonte: Própria autora (2024)

Quando questionados sobre o significado dos símbolos cartográficos da legenda de um mapa temático (gráfico 8), os alunos pesquisados, em maioria, responderam não ter ciência do assunto. Então percebe-se que se pode mensurar

63% dos alunos respondentes, não sabem reconhecer e identificar esses elementos em um mapa, e assim atinge mais um dos objetivos específicos da pesquisa.

A unidade temática para Ensino Fundamental, anos iniciais trata tão somente das Formas de representação e pensamento espacial objetivando o conhecimento das representações cartográficas, habilitando o aluno para reconhecer e elaborar legendas com símbolos de diversos tipos de representações, o mapa mental e, em diferentes escalas cartográficas, os mapas temáticos.

Ainda segundo Estruzani,

Os mapas registram uma série de informações importantes do espaço terrestre, as quais são representadas por diversos símbolos e outros recursos visuais. Esses recursos cartográficos podem ser representados de diferentes maneiras, como formatos de linhas, pontos, formas geométricas, hachuras, cores, números, letras, entre outros. O significado desses recursos cartográficos é indicado na legenda, a fim de auxiliar a leitura e a compreensão dos mapas (2022, p. 39).

**Gráfico 9:** A rosa dos ventos é um desenho formada pelos pontos cardeais, colaterais e subcolaterais. Caso você se depare com um mapa de título: Brasil Agricultura 2020 e cuja rosa dos ventos tenha apenas o ponto cardinal Norte, você saberá completá-la com os outros três pontos cardeais e os pontos colaterais? Justifique sua resposta.



Fonte: Própria autora (2024)

O (gráfico 9) representa os dados das respostas fornecidas pelo teste quanto a da rosa dos ventos e a composição dos seus pontos, a grande maioria dos pesquisados não tinham ciência do assunto. Então, 84% dos alunos respondentes não conseguem interpretar e aplicar os conhecimentos cartográficos adquiridos nos

anos anteriores em situações cotidianas e assim atinge mais um objetivo específico da pesquisa.

A unidade temática para Ensino Fundamental, anos iniciais trata tão somente das Formas de representação e pensamento espacial objetivando conhecer os pontos de referências, tipo os cardeais, colaterais e subcolaterais e sua utilidade. Habilitando assim o aluno para elaborar e utilizar em mapa mental e mapas temáticos para localizar e/ou produzir elementos do lugar de vivência.

Segundo Estruzani:

A rosa dos ventos é um símbolo muito utilizado para orientar as representações cartográficas, indicando os pontos cardeais por siglas: Norte (N), Sul (S) Leste (L) e Oeste (O). Algumas rosas dos ventos também indicam a direção dos chamados pontos colaterais, denominado nordeste (NE), sudeste (SE), noroeste (NO) e sudoeste (SO). Outras, ainda, apresentam os pontos subcolaterais: NNE (nor-nordeste); ENE (es-nordeste); ESE (es-sudeste); SSE (su-sudeste); SSO (su-sudoeste); OSO (oes-sudoeste); ONO (oes-nordeste); e NNO (nor-noroeste) (2022, p. 35).

## **CAPÍTULO V - MARCO CONCLUSIVO**

### **5.1 CONCLUSÕES**

Conclui-se após as respostas obtidas através de questionários e testes aplicados aos respondentes desta pesquisa, ou seja, aplicados aos alunos dos 6º anos A, B, C, D, E, F da E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar em Juazeiro do Norte - Ceará, em 2024 que, apesar da análise geral ser de caráter positivo ou negativo, ainda existem pontos e possibilidades de melhoria quanto ao problema geral aqui exposto: em que medida os alunos dos 6º anos da E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar em Juazeiro do Norte - Ceará, conseguem aplicar os conhecimentos cartográficos, adquiridos nos anos anteriores, em situações cotidianas? E ainda sob a orientação dos problemas específicos descritos nesta tese que são:

#### *5.1.1 Conclusão parcial 01*

Objetivo específico 01 - Apontar em que medida os alunos dos 6º anos da E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar em Juazeiro do Norte – Ceará conseguem aplicar os

conhecimentos na produção das maquetes para representação de partes do espaço geográfico em situações cotidianas.

Na dimensão maquetes e os indicadores: espaço natural e geográfico, paisagem e lugar geográfico, os gráficos do questionário foram 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09 e os gráficos do teste: 01, 05, 07.

Analisando os gráficos dos questionários do 01 ao 09 foram feitas as seguintes observações: pode-se apontar que a maioria dos alunos respondentes têm propriedade dos seguintes assuntos: espaço natural, seus elementos e suas forças, espaço geográfico e seus elementos, paisagem geográfica, lugar geográfico, paisagem degradada, podendo-se aplicar tais conteúdos na produção de variadas maquetes, e apenas não tinham conhecimento da interdependência entre os lugares.

As respostas do teste nos gráficos 01, 05 e 07 indicam que os pesquisados entendem o conceito e a identificação de paisagem, porém têm dificuldades em diferenciá-la quanto a visão vertical, frontal e oblíqua. A geografia distingue dois espaços: o natural e o geográfico, então a grande maioria consegue apontar identificando, conceituando e citando os elementos naturais formadores desse espaço. E já com relação a interdependência entre os lugares, os alunos respondentes reconhecem essa interdependência, porém não sabem mostrar a justificativa para tal existência.

O estudo com maquetes traz a oportunidade de tirar do papel e colocar na prática trabalhos com três dimensões (altura, largura e comprimento) tanto os elementos naturais como os geográficos. Dimensão trabalhada também por várias áreas do conhecimento. Permite também trabalhar vários conteúdos cartográficos na maquete, tipo, orientação, rosa dos ventos, escala, legenda, dentre outros. E conta com vantagens de ser produzidas com materiais simples, inclusive de reciclagem e o mais interessante é atrativa e envolvente, assim a grande maioria do alunado participa das produções, conseguindo sintetizar o aprendizado participando ativamente e criticamente, produzindo assim o saber geográfico e cartográfico vivenciado no seu cotidiano.

Diante das análises acima citadas há convergência positiva entre as respostas dos questionários e dos testes. Porém ainda não estão preparados para confecção das maquetes usando suas três dimensões e não conseguem identificar e justificar a interdependência em uma situação problema do cotidiano, ou seja, não conseguindo no momento o saber geográfico e cartográfico vivenciado no seu cotidiano.

### 5.1.2 Conclusão parcial 02

Objetivo específico – 02 Interpretar em que medida os alunos dos 6º anos da E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar em Juazeiro do Norte – Ceará, conseguem aplicar os conhecimentos na produção e execução dos mapas mentais para orientação ou identificação de objetos e/ou pessoas em situações cotidianas.

Na dimensão: mapas mentais e indicadores: pontos de referência, orientação/rosa dos ventos e legenda os gráficos do questionário foram: 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 e os gráficos do teste foram: 02, 06, 08.

Analisando os gráficos dos questionários do 10 ao 19 e foram feitas as seguintes observações: a maioria dos alunos respondentes têm conhecimento de todos os assuntos, no gráfico 14 teve empate cujo assunto tratava de orientação/ponto cardeal, e em apenas um dos gráficos que trata apenas da rosa dos ventos como instrumento de orientação eles disseram não terem conhecimentos.

Em resposta ao teste, cujos gráficos são 02, 06, 08 pode-se concluir de forma parcial que na visão dos sujeitos questionados, os pontos de referência, orientação/rosa dos ventos, numa relação indireta nesses gráficos, e a legenda com seus símbolos cartográficos (nenhum aluno respondeu corretamente), a grande maioria dos respondentes não soube compreender/interpretar a alternativa correta a contento.

O mapa mental é um dos instrumentos de grande relevância para estudar o espaço vivido, pois trabalha principalmente com o cognitivo numa ideia de percepção, análise e síntese, criando uma noção de exploração do espaço vivido de acordo com o mundo de cada ser. O aluno consciente ou inconsciente produz o conhecimento adquirido mentalmente no dia a dia, quando por exemplo ao observar o percurso que faz todos os dias de casa à escola, espaço vivido, e depois coloca no mapa mental, papel, e percebe a noção de espaço e a presença dos elementos cartográficos. Vale salientar que o mapa mental é um ponto de partida para ser trabalhado vários outros assuntos, inclusive os indicadores acima citados. A cartografia trabalha com a teoria, prática e cognição. Dando bastante ênfase à cognição com as ações mentais, principalmente a partir dos mapas mentais, pontos de referências e localização.

Interpretando as respostas acima, quando se trata de questões desvinculadas da sua vivência, os alunos conseguem responder corretamente, mas quando são

problematizadas com o seu cotidiano de modo geral, eles, não conseguem fazer essa relação tornando a situação delicada e complexa, pois o conhecimento fica solto e desvinculado e não agrega nada a sua realidade. A atividade com mapas mentais propõe que o aluno consiga relacionar o espaço real com a representação. Precisam ser trabalhados e vivenciados tais conteúdos desde o ensino fundamental, anos iniciais, haja visto que na dimensão mapas mentais os questionados não conseguiram interpretar/explicar minimamente o conhecimento transmitido em sala de aula e transferir mentalmente para o papel - mapa mental, partindo das situações cotidianas da sua vivência.

### *5.1.3 Conclusão parcial 03*

Objetivo específico 03 - Em que medida os alunos dos 6º anos da E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar em Juazeiro do Norte - Ceará, conseguem aplicar os conhecimentos dos mapas temáticos em situações cotidianas de orientação e localização de objetos e/ou pessoas?

Na dimensão: mapas temáticos e indicadores: coordenadas geográficas, rosa dos ventos e escala, os gráficos dos questionários foram: 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 e os gráficos teste: 03, 04, 09.

Com a referida dimensão citada logo acima correspondente aos gráficos do 20 ao 27 trabalhados nos questionários foram feitas as seguintes observações: em todos os gráficos a maioria dos alunos respondentes disseram não ter conhecimento dos conteúdos ou seja calcula-se que não houve aprendizado; dos oito (08) gráficos só não houve a maioria em apenas um.

Com relação ao teste, cabe dizer que com relação a escala cartográfica não existe conhecimento do conteúdo por parte dos pesquisados. Quando se trata das coordenadas geográficas através do GPS, independente da metodologia do acesso, porém deve-se frisar que a maioria sabe utilizar as TCI's mesmo não tendo acesso diariamente ao seu dispor, então 58% responderam corretamente, e destes 26% conseguiram justificar. Já no estudo, na compreensão e na utilização com a rosa dos ventos a grande maioria não tem ciência desse assunto e nenhum pesquisado respondeu saber.

Hoje é indiscutível a importância dos mapas, pois ajuda no processo de compreensão das transformações dos problemas na realidade atual, no cotidiano das

pessoas. Sendo várias as suas utilidades e os profissionais que os utilizam que vai desde o entregador de *ifood* e motoristas de carros de aplicativos até os chefes das nações e organismos internacionais. É imprescindível as contribuições do professor de Geografia para direcionar o aluno à leitura e interpretação deles, analisando seus objetivos e a sua não neutralidade. Os mapas, independentemente do título, estão em constante dinamismo e transformação feito a sociedade que o produz, ou melhor a Cartografia caminha lado a lado com o desenvolvimento tecnológico, a partir da fotogrametria (balões, aviões e hoje, os drones), satélites artificiais (GPS) para a produção de mapas digitais e o *google maps*, *google earth* (finalidades variadas: trabalho, entretenimento e estudo) sistemas usados pelos usuários de forma geral.

Inimaginável trabalhar espaço geográfico sem o mapa (representação do espaço). Os mesmos acompanham o homem pouco tempo após sua origem, período em que o homem era nômade e sentia a necessidade de registrar cenas do cotidiano que considerava importantes. Foi assim que surgiram as pinturas rupestres, com os registros do dia a dia, e logo após o ga-sur, primeiro mapa em placa de argila cozida da antiga região mesopotâmica. E a partir de então o homem não parou mais de representar o espaço geográfico em mapas, ou seja, em superfície plana de acordo com as técnicas e as tecnologias do momento. Hoje os mapas são digitais e super atualizados de qualquer lugar do espaço geográfico com os variados temas, dependendo do objetivo de quem o necessita, com seus principais elementos para que a leitura e interpretação seja segura e confiável. Diante da referida situação percebe-se que a tecnologia favoreceu bastante a Cartografia, então as mesmas são grandes aliadas no processo de ensino e aprendizagem em sala de aula.

A dimensão dos mapas temáticos traz mais análise negativa, que poderia ser positiva dependendo do trabalho feito no ensino fundamental, anos iniciais. Ao tratar de coordenadas geográficas sem uso de tecnologias, os respondentes não conseguem entender a problemática, e quando faz a relação do assunto aliada a tecnologia eles conseguem assimilar e entender a situação exposta. E fica a indicação desse trabalho utilizando as tecnologias, que é interessante para todos, inclusive para o docente, e principalmente para os adolescentes e jovens, tornando-se algo desafiador e novo para eles, com aulas diferentes, interativas e atualizadas.

## **5.2 Considerações Finais**

Em resposta ao problema geral e objetivo geral desta Pesquisa destacados abaixo o Problema geral: Em que medida os alunos dos 6º anos da E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar em Juazeiro do Norte - Ceará, conseguem aplicar os conhecimentos cartográficos, adquiridos nos anos anteriores, em situações cotidianas? E Objetivo geral: Analisar em que medida os alunos dos 6º anos da E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar em Juazeiro do Norte - Ceará, conseguem aplicar os conhecimentos cartográficos, adquiridos nos anos anteriores, em situações cotidianas. Podemos mencionar que a pesquisa em questão, não tem a intenção de oferecer soluções definitivas, mas sim, de estimular e problematizar o objetivo que foi levantado, conforme consta acima. E com isso, gerar novas possibilidades de sínteses e projetos a respeito do tema exposto, tão importante para os professores do ensino fundamental, anos iniciais e finais, em especial, para os professores de Geografia dos 6º anos envolvidos de forma direta com o resultado do processo de ensino e aprendizagem desses alunos.

É imprescindível que o trabalho do professor em sala de aula seja direcionado para a vivência do aluno, momentos em casa, na escola, na praça, na igreja, entre outros que solicitam uma carga imensa de conhecimentos prévios. E essa vivência precisa ser valorizada e respeitada, e não ser apenas um saber desconectado da sua realidade. Em virtude dessa relevância toda a pesquisa foi planejada e desenvolvida partindo de tal premissa.

Mediante respostas obtidas através do questionário de todos os alunos matriculados nos 6º anos no ano de 2024, totalizando cento e noventa (190) alunos, e do teste realizados apenas com 10% dos alunos, ou seja, dezenove (19) alunos que estudaram na escola Tarcila Cruz desde os anos iniciais do ensino fundamental, aqui serão destacados pontos relevantes ao nosso entendimento, que necessitam de atenção.

Então pode-se medir que mais da metade dos alunos respondentes têm propriedade dos assuntos: espaço natural e geográfico, paisagem e lugar geográfico eles conseguem aplicar em seu cotidiano, partindo da representação – maquetes – para a análise da sua prática usual. Sob uma visão mais ampla, conclui-se que foi satisfatória essa dimensão.

Com relação aos assuntos: pontos de referência, orientação/rosa dos ventos e legenda mede-se que a maioria tem ciência do conteúdo, e uma pequena minoria tem deficiência em orientação/rosa dos ventos e legenda para passar da teoria para

prática no uso com mapas mentais. Dando grande ênfase a cognição, valorizando a individualidade e vivência de cada um, pois a partir de então coloca-se em prática a noção de espacialidade e faz-se a correlação entre geografia e os elementos cartográficos, sendo contextualizado e não desvinculado da realidade dos discentes. Conclui-se que os conteúdos dessa dimensão precisam ser trabalhados e/ou melhor trabalhados no ensino fundamental, anos iniciais.

O outro ponto foi o estudo e confecção de mapas temáticos e é inquestionável o conhecimento sobre coordenadas geográficas, rosa dos ventos (com suas direções) e escala cartográfica, mede-se claramente nos gráficos do questionário como no teste que os pesquisados não têm conhecimento algum dos referidos assuntos. Então analisa-se que realmente precisam ser trabalhados os conteúdos da referida dimensão nos anos iniciais do ensino fundamental, de acordo com a BNCC.

Cabe destacar que após a referida análise verifica-se que a hipótese da pesquisa foi plenamente conferida, ou seja, que os assuntos relacionados a cartografia nos anos iniciais do ensino fundamental não foram trabalhados e/ou foram com deficiência, pois mensurou-se que na maioria dos alunos das turmas dos 6º nos A, B, C, D, E, F da E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar, em Juazeiro do Norte Ceará - 2024; são capazes de aplicar os conhecimentos cartográficos em situações cotidianas apenas em nível baixo em função das respostas obtidas com a escala dos questionários e dos testes.

O ano letivo de 2024 começou, praticamente, com as mesmas defasagens dos anos anteriores no ensino e aprendizagem na disciplina de Geografia; tais dificuldades relacionadas aos conteúdos ligados à prática cartográfica e sua relação com o cotidiano. Observação feita nos anos anteriores em maior ou em menor grau a depender do assunto.

### **5.3 Recomendações**

Enfim, após análise dos questionários e testes respondidos pelos alunos pesquisados dos 6º anos da E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar, em 2024 surgiu a ideia de realizar anualmente, na semana pedagógica, no início do ano letivo um momento com os professores do ensino fundamental, anos iniciais para apresentar a referida pesquisa mostrando sua relevância e resultados. Caso os mesmos se mostrem com dificuldades para ministrar os conteúdos poderei marcar com os professores e a

coordenação pedagógica uma breve formação para auxiliá-los nos conhecimentos cartográficos e ficarmos nessa troca de experiências e ideias sistematicamente através da interação em grupos de *whatsapp* e com encontros físicos regulares.

Entende-se que talvez exista a dificuldade por parte de alguns docentes, pois ensinar os elementos cartográficos demanda um alicerce intelectual para que o mesmo tenha compreensão de tais conteúdos e assim possa passá-los com eficiência e eficácia para os alunos. Dificuldade essa, devido a formação ser em outra (s) área (s) ou até mesmo por conta da pressão da SME em alfabetizar o aluno na idade certa, cujo objetivo maior é alfabetização das crianças para a escrita e leitura das palavras. No entanto, entendemos também que juntamente com essa alfabetização deve ocorrer a alfabetização da linguagem cartográfica e letramento. Somos sabedores de que o aluno pode ser alfabetizado cartograficamente ao mesmo tempo de uma alfabetização para letramento, pois uma é complemento da outra. E a partir dessa rica interação, os discentes desenvolvem suas experiências iniciais de percepção de mundo com as noções básicas de cartografia, num aprendizado rico e significativo que lhe permitirá despertar interesse pela transformação do espaço à sua volta.

Então, em virtude da tal situação, em alguns casos o ensino da cartografia se torna complexo e descontextualizado para o aluno do ensino fundamental - anos iniciais e para superar tamanha defasagem fazem-se necessário práticas pedagógicas construtivas e contextualizadas como a produção de mapas mentais, maquetes, mapas temáticos, entre outros. Tais recursos são muito explorados não só pela geografia mais por outras ciências do conhecimento devido seu impacto positivo no processo de ensino e aprendizagem. Partindo da vivência do alunado, a compreensão fluirá, considerando a síntese entre o conhecimento prévio e o sistematizado em sala de aula; do local para compreender o global; participando ativamente das aulas e do aprendizado para assim o conhecimento se tornar utilitário e sólido.

O conhecimento dos elementos cartográficos de fato somente acontece quando o aluno consegue aplicar a teoria vista nas aulas de Geografia na sua prática cotidiana, seja em casa com sua família ou no lugar de diversão com os colegas, ou ainda no local de oração, assim ressignificando o seu espaço de vivência.

Outro ponto fundamental, necessário e urgente é o uso da TIC's nas aulas, o mundo está e é tecnológico, é uma realidade que não podemos negar, tampouco refutar. Os alunos estão ligados e conectados; aulas tradicionais vão deixá-los

desmotivados e desinteressados. É nítido que nas questões envolvendo exemplos com ferramentas tecnológicas nas situações cotidianas os alunos se sobressaíram.

Esse processo de aprendizagem é longo e precisa ser contínuo com práticas pedagógicas interessantes, adequadas, fundamentadas e embasadas nos fundamentos educacionais legais considerando a vivência do aluno e seu desenvolvimento cognitivo.

Esse trabalho em parceria com professores do ensino fundamental, anos iniciais e finais e coordenação pedagógica só trará benefícios, em especial para o aluno, principal protagonista do processo, que prosseguirá em seus estudos desenvolvendo competências e habilidades necessárias para sua formação humana e cidadã, analisando e atuando ativa e criticamente na sociedade por um mundo com mais justiça e equidade, pois a Cartografia é uma forma de permitir ao cidadão uma qualitativa e eficiente interação com o mundo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAS, Melhem; ADAS, Sérgio. **Expedições Geográficas 6º ano Ed – moderna**, 3ª edição São Paulo, 2018.

ALBUQUERQUE, Rosimeire Rozendo. **A cartografia no ensino da Geografia**. Passeidireto, 2021. Disponível em <https://www.passeidireto.com/arquivo/120388682/a-cartografia-no-ensino-de-geografia> Acessado em: 08/01/24

ALMEIDA, Rosângela Doin de. PASSINI, Elza Yasuko. **O espaço Geográfico: ensino e representação**. 15ª ed. São Paulo: Contexto, 2022.

ASSOCIATION, International Cartographic (org.). **Cartografia: conceito**. Conceito. ICA 2003-2011. ICA ICA. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/552595/2/Livro%20Cartografia%20.pdf. Acesso em: 06/01/24

BAGGIO, Lucilma Maria. A importância do uso da cartografia nas aulas de Geografia. **Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor**. PDE Artigos, Paraná, volume 1, 2016. Disponível em: [http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes\\_pde/2016/2016\\_artigo\\_geo\\_uenp\\_lucilmamariabaggio.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_artigo_geo_uenp_lucilmamariabaggio.pdf). Acesso em:

BENFEITO. **Igor Nunes Plano de recuperação da área degradada do lixão de Campina Verde Uberlândia – MG**, 2022. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/38917/1/PlanoRecupera%C3%A7%C3%A3o%C3%81rea.pdf. Acesso em: 14 mar. 2024.

BRANCO; Anselmo Lazaro. Disponível em: <https://educacao.uol.com.br/disciplinas/geografia/espaco-geografico-a-paisagem-construida-pela-sociedade.htm?cmpid=copiaecola>. Acesso em: 23 mar. 2024.

BRASIL. **Instituto Brasileiro De Geografia e Estatística – IBGE**. Diretoria De Geociências. Rio de Janeiro, 1998.

BRASIL. **Introdução ao Geoprocessamento**. Divisão de Processamento de imagens. Disponível em: [https://www.dpi.inpe.br/spring/portugues/tutorial/introducao\\_geo.html](https://www.dpi.inpe.br/spring/portugues/tutorial/introducao_geo.html) Acessado em 18/09/2023. Acesso em: 06/01/24

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. **Projeto Político Pedagógico – PPP**. EEF Tarcila Cruz de Alencar. Juazeiro do Norte, Ceará, 2021.

BRITO, Érika Gomes; SILVA, Marcus Vinicius Chagas da. **Cartografia**. 1a edição Fortaleza - Ceará 2019. Ed-UECE. p. 10.

CABRAL, Mirela Moraes Waldemarin. A utilização da taxonomia de bloom no processo de ensino-aprendizado para alunos do ensino superior. **CALAFIORI**. Disponível em: file:///C:/Users/usuario/Downloads/37-Texto%20do%20artigo-86-2-10-20191128.pdf. Acesso em: 29 abr. 2024.

CAMPOS, A.C. Uma breve evolução da Cartografia na história da sociedade. **Centro de Educação Superior à Distância**. Disponível em: [https://cesad.ufs.br/ORBI/public/uploadCatalogo/11185004042012Cartografia\\_Basic\\_a\\_Aula\\_2.pdf](https://cesad.ufs.br/ORBI/public/uploadCatalogo/11185004042012Cartografia_Basic_a_Aula_2.pdf). Acesso em: 12 set. 2023.

CAMPOS, Mateus. **A revista Mundo Educação**. Disponível: <https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/coordenadas-geograficas.htm>. Acesso em: 16 mar. 2024.

CASTELLAR, Sonia Maria Vanzella CARTOGRAFIA ESCOLAR E O PENSAMENTO ESPACIAL FORTALECENDO O CONHECIMENTO GEOGRÁFICO. Revista brasileira de educação em geografia. Páginas 1-26 2017. Disponível em: [file:///C:/Users/usuario/Downloads/admin,+14.+Artigo+12.+Cartografia+Escolar+e+o+pensamento+espacial+fortalecendo+o+conhecimento+geogr%C3%A1fico%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/usuario/Downloads/admin,+14.+Artigo+12.+Cartografia+Escolar+e+o+pensamento+espacial+fortalecendo+o+conhecimento+geogr%C3%A1fico%20(2).pdf) Acessado em: 20 jun. 2024.

CASTRO, José Flávio Morais. Resumo publicado para Service Map em novembro de 2012. **História da Cartografia e Cartografia Sistemática**. Org. Glauber de Oliveira, Belo Horizonte, MG: Ed. PUC Minas, 2012.

CASTROGIOVANNI. Antonio C. Apreensão e compreensão do espaço Geográfico. In: \_\_\_\_\_; CALLAI, Helena C.; KAERCHER. Nestor A. (Orgs.). **Ensino da Geografia: práticas e textualizações no cotidiano**. 7. ed. Porto Alegre: Mediação, 2010, p. 11-79.

CASSULI, Danieli Cristina; PAIVA, Raniere Garcia. Alfabetização Cartográfica No Ensino Fundamental I – Conhecimento X Prática. **Revista Percurso – NEMO** ISSN: 2177- 3300, Maringá, v. 6, n. 1 , p. 169- 191, 2014. Disponível em: file:///C:/Users/usuario/Downloads/49579-Texto%20do%20artigo-751375172592-1-10-20140625.pdf. Acesso em: 14 mar. 2024.

CAVALCANTI, D. L. A. de S. A alfabetização cartográfica: metodologia e prática nas séries finais. **Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação**, 2022, 12–93. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/6586>. Acesso em: 09 set. 2023.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

CHINAGLIA, Fernando. **Atlas do extraordinário: a formação da terra**. Rio de Janeiro, 1996, p. 178. Disponível em:

<https://vestibulares.estrategia.com/public/questoes/and-34-forc-naturais1434622cfae/>. Acesso em 14 mar. 2024.

**CLARITY BLOG.** Entenda e aplique a taxonomia de bloom. Disponível: <https://claritybr.wordpress.com/2015/11/10/entenda-e-aplique-a-taxonomia-de-bloom/>. Acesso em: 30 abr. 2024.

CORRÊA, Leidineia Queiroz. **O Uso Do Mapa Mental No Ensino De Geografia: Estudo De Caso O 8º Ano Do Ensino Fundamental Da Escola Estadual Carlos Souza Medeiros.** Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfindmkaj/<https://repositorio.ufms.br/retrieve/4e625ce4-77c5-4637-9f8d-a8cf7e9b7de2/977.pdf>. Acesso em: 16 mar. 2023.  
Id.,

CORRÊA, Roberto Lobato. Espaço: um conceito-chave da geografia. In: CASTRO, Iná Elias, GOMES, Paulo César da Costa, CORRÊA, Roberto Lobato (orgs.) **Geografia: Conceitos e Temas.** 5ª edição. Bertrand: Rio de Janeiro, 2003.

COSTA, Tiago Sandes. **A importância da Cartografia para o ensino da Geografia.** VII Congresso Nacional de Educação – Conedu, 2021. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfindmkaj/[https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2021/TRABALHO\\_EV150\\_MD4\\_SA119\\_ID3785\\_17082021084814.pdf](https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2021/TRABALHO_EV150_MD4_SA119_ID3785_17082021084814.pdf) Acessado: 09/01/24

DIASCÂNIO J. M. **Etapas da pesquisa científica.** 2020. Rio de Janeiro. Edição e comunicação Ltda.

ESTRUZANI, Bruna Migotto Barbieri. **Jovem Sapiens Geografia 6º ano.** Editora Scipione. 1ª edição, São Paulo, 2022.

FREITAS, Eduardo de. Orientação pelos astros e estrelas. **Brasil Escola.** Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/orientacao-pelos-astros-estrelas.htm>. Acesso em 23 mar.2024.

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

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**, 6. ed. - São Paulo: Atlas, 2008.

GIOMETTI; PITTON; ORTIGOZA. **Leitura do espaço geográfico através das categorias: lugar, paisagem e território** - volume 9 - D22 - Unesp/UNIVESP - 1ª edição, 2012, graduação em Pedagogia. Disponível: <http://acervodigital.unesp.br/handle/123456789/47175>. Acesso em: 08 jan. 2024.

GODOI, G. A. et al. A teoria piagetiana da representação do espaço e a cartografia escolar: o que as pesquisas informam? 2021. **Brazilian Journal of Development.**

Disponível em: file:///C:/Users/TEREZA/Downloads/admin,+281.pdf. Acesso em: 17 jan. 2024.

GOMES, Cilene. Espaço, Localização e Lugar na teoria de Milton Santos. **Terr@Plural**, Ponta Grossa, v.14, p. 1-7, e2015801, 2020. Disponível em: file:///C:/Users/usuario/Downloads/rsmoro,+Gomes+1-7+Espa%C3%A7o,+localiza%C3%A7%C3%A3o+e+lugar+na+teoria+de+....pdf. Acesso em 23 mar. 2024.

GUITARRARA, Paloma. GPS — Sistema de Posicionamento Global. **Brasil Escola**. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/gpssystema-posicionamento-global.htm>. Acesso em: 16 mar. 2024.

GUITARRARA, Paloma. Escala cartográfica. **Brasil Escola**. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/escalas.htm>. Acesso em: 16 mar. 2024.

GRZEBIELUKA, Douglas. Alfabetização cartográfica: encaminhamentos metodológicos para uma aprendizagem significativa. **Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor**. PDE Artigos, Paraná, volume 1 p.1-18, 2014. Disponível em: [http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes\\_pde/2014/2014\\_uepg\\_geo\\_artigo\\_douglas\\_grzebieluka.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_uepg_geo_artigo_douglas_grzebieluka.pdf). Acesso em: 28 set. 2023.

GRZEBIELUKA, Douglas. Alfabetização cartográfica: encaminhamentos metodológicos para uma aprendizagem significativa. **Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor**. PDE Artigos, Paraná, volume 1 p.1-18, 2014. Disponível em: [http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes\\_pde/2014/2014\\_uepg\\_geo\\_artigo\\_douglas\\_grzebieluka.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_uepg_geo_artigo_douglas_grzebieluka.pdf). Acesso em: 20 jun. 2024.

IBGE. **Atlas escolar do IBGE**. Disponível em: <https://atlascolar.ibge.gov.br/conceitos-gerais/o-que-e-cartografia/escala.html>. Acesso em: 23 mar. 2024.

IBGE (org.). **Conceitos gerais: o que é cartografia?** O que é cartografia? Disponível em: <https://atlascolar.ibge.gov.br/conceitos-gerais/o-que-e-cartografia.html>. Acesso em: 05 jan. 2024.

IBGE. **Noções básicas de Cartografia**. Disponível em: <efaidnbmnnnibpajpcglclefindmkaj/https://cartografica.ufpr.br/wp-content/uploads/2013/09/Nocoas-Basicas-Cartografia.pdf>. Acesso em: 16 mar. 2024.

JUAZEIRO DO NORTE. **Lembrados e Esquecidos**. E. E. F. Tarcila Cruz de Alencar. Disponível em: <https://colunaderenato.blogspot.com/2012/02/13.html?m=1>. Acesso em: 25 jan. 2024.

JUAZEIRO DO NORTE. **Histórico da E. E. F. Tarcila Cruz de Alencar**. Disponível em: file:///C:/Users/TEREZA/Downloads/CamScanner%2025-01-2024%2014.25.pdf. Acesso em: 25 jan. 2024.

JUAZEIRO DO NORTE. **Projeto Político Pedagógico da E. E. F. Tarcila Cruz de Alencar**. Disponível em:

file:///C:/Users/TEREZA/Downloads/PPP%20ESCOLA%20TARCILA%20CRUZ%20(1).pdf. Acesso em: 25 jan. 2024.

KATUTA, A. M. Uso de mapas = alfabetização cartográfica e/ou leiturização cartográfica? **Nuances**: Revista do curso de pedagogia, Presidente Prudente, v. 3, no 3, p. 41 – 46, 1997. Disponível em:

<https://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/55>. Acesso em: 10 set. 2023.

LACOSTE, Yves. **Geografia do subdesenvolvimento**. Bertrand Brasil, 1989.

LIMA, Ana Paula de Lima e; TEIXEIRA; Tercia Priscilla Barbosa; SOUZA, Alcione dos Santos de. Cartografia escolar: análise sobre as dificuldades da Cartografia, apresentada pelos alunos de licenciatura de Geografia do PARFOR – UEPA, Salvaterra, Pará. **VII Congresso Brasileiro de Geógrafos**, 10 a 16 de agosto 2014 Vitória – Espírito Santo. Disponível em:

[https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=http://www.cbg2014.agb.org.br/resources/anais/1/1404354327\\_ARQUIVO\\_artigocartografiadoc.pdf&ved=2ahUKEwif3lvbs5yGAXVOqpUCHfpTCiUQFnoECBsQAQ&usg=AOvVaw2Me10DSDPaMarkkOlvYnxm](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=http://www.cbg2014.agb.org.br/resources/anais/1/1404354327_ARQUIVO_artigocartografiadoc.pdf&ved=2ahUKEwif3lvbs5yGAXVOqpUCHfpTCiUQFnoECBsQAQ&usg=AOvVaw2Me10DSDPaMarkkOlvYnxm). Acesso em: 08 jan. 2024.

LUDWIG, Aline Beatriz. Os conhecimentos cartográficos no ensino de geografia: um estudo de caso com alunos do 5º ano. **XVIII Encontro Nacional De Geógrafos**, São Luíz, Maranhão, 2016. Disponível Em:

[Www.Eng2016.Agb.Org.Br/Resources/Anais/7/1467685975\\_ARQUIVO\\_Trabalhocompletoeng2016.Pdf](http://www.Eng2016.Agb.Org.Br/Resources/Anais/7/1467685975_ARQUIVO_Trabalhocompletoeng2016.Pdf). Acesso em: 04 set. 2023.

LUDWIG, Aline Beatriz; MARTINS, Rosa Elisabete Militz Wypczynski. Os Conhecimentos Cartográficos No Ensino De Geografia: Um Estudo De Caso Com Alunos Do 5º Ano. **VIII Encontro Nacional De Geógrafos**, 2016. Disponível em:

<https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=http://www.cbg2014.agb.org.br/site/anaiscomplementares%3FAREA%3D5&ved=2ahUKEwjTy5DLtJyGAXVUrpUCHR0QAvAQFnoECDsQAQ&usg=AOvVaw3KKcj3ZM5SiZRLna2CjLa>. Acesso em: 05 jan. 2024.

MARTINS, Tadeu. ZACHARIAS, Andréa. A cartografia na base nacional comum curricular (BNCC) e os mapas animados e interativos como recursos pedagógicos na educação básica no brasil. **Ciência Geográfica** - Bauru - XXV - Vol. XXV - (5): p. (1 a 29) jan. a dez. 2021. Disponível em: chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfindmkaj/[https://www.agbbauru.org.br/publicacoes/revista/anoXXV\\_5/agb\\_xxv\\_5\\_web/agb\\_xxv\\_5-09.pdf](https://www.agbbauru.org.br/publicacoes/revista/anoXXV_5/agb_xxv_5_web/agb_xxv_5-09.pdf). Acesso em: 02 out. 2023.

MASS, Flávia Ruti. A Cartografia no ensino de Geografia: uma análise de livros didáticos da rede estadual de ensino no município de Chapecó/SC. 2014, p. 1-98 Disponível em: chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfindmkaj/<https://rd.uffs.edu.br/bitstream/prefix/1585/1/MASS.pdf> Acesso em : 09/01/24

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO.** Curso de especialização. Educação na cultural digital. Tópico I - Lugar, paisagem e território. Aprendizagem de Geografia no ensino fundamental e TDIC. Disponível em:

[http://catalogo.educacaonaculturaldigital.mec.gov.br/hypermedia\\_files/live/aprendizagem\\_de\\_geografia\\_no\\_ensino\\_fundamental\\_e\\_tdic/atividade1\\_b\\_para\\_finalizar.html](http://catalogo.educacaonaculturaldigital.mec.gov.br/hypermedia_files/live/aprendizagem_de_geografia_no_ensino_fundamental_e_tdic/atividade1_b_para_finalizar.html)

Acessado em: 24 de abr. de 2024

MORATO, R.G. MACHADO, R.P.P. **Breve histórico da cartografia.** 2019.

Disponível em:

[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4522633/mod\\_resource/content/2/2\\_historia\\_da\\_cartografia\\_2019.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4522633/mod_resource/content/2/2_historia_da_cartografia_2019.pdf). Acesso em: 11 set. 2023.

**MUNDO EDUCAÇÃO.** Geografia – Cartografia. Disponível em:

<https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/cartografia.htm>. Acesso em: 28 set. 2023.

**NOVA ESCOLA.** A História do mapa e sua função social. Edição 01/06/2011.

Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/347/a-historia-dos-mapas-e-sua-funcao-social>. Acesso em: 15 jan. 2024.

**NOVA ESCOLA.** BNCC - Conteúdo. Disponível em:

<https://novaescola.org.br/bncc/conteudo/78/bncc-de-geografia-incentiva-nova-forma-de-ler-o-mundo>. Acesso em: 16 jan. 2024.

**NOVA ESCOLA.** A legenda dos mapas. Disponível em:

<https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/4ano/geografia/a-legenda-nos-mapas/6190>. Acesso em: 16 mar. 2024.

OLIVEIRA, Glauber. **História da Cartografia (RESUMO).** Service Map, 2012.

Disponível em: <http://www.servicemap.com.br/blog/historia-da-cartografia/>. Acesso em: 15 set. 2024.

PARANÁ. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica Geografia para os Anos Finais do Ensino Fundamental e para o Ensino Médio.** Curitiba, 2008.

PEREIRA, Adriana Soares [et al.]. **Metodologia da pesquisa científica** – 1. ed. – Santa Maria, RS: UFSM, NTE, 2018.

PEREIRA, Adriana Soares; SHITSUKA, Dorlivete Moreira; PARREIRA, Fabio José; SHITSUKA, Ricardo. **Metodologia da Pesquisa Científica.** RS 2018. 1ª Edição Disponível em:

[efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic\\_Computacao\\_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1](efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1). Acesso em: 19 jan. 2024./

PINHEIRO, Gleice Kelli Moraes; SOUSA, Nissy Lopes de. A Cartografia Como Instrumento Da Geografia No Ensino. **VII Congresso Nacional de Geógrafos,** 2014, Vitória – ES. Disponível em:

</efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.cbge2014.agb.org.br/resources/anais/>

1/1403900503\_ARQUIVO\_ACartografiacomInstrumentodaGeografianoEnsino.pdf.  
Acesso em: 14 jan. 24.

PISSINATI, Mariza Cleonice; ARCHELA, Rosely Sampaio. Fundamentos da alfabetização cartográfica no ensino de geografia. **Geografia**. Londrina-PR, v. 16, n. 1, p. 169-195, jan./jun. 2007. Disponível em:  
<https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/view/6579>. Acesso em: 03 set. 2023.

PISSINATI, Mariza Cleonice; ARCHELA, Rosely Sampaio. Fundamentos da alfabetização cartográfica no ensino de geografia. **Geografia**. Londrina-PR, v. 16, n. 1, p. 169-195, jan./jun. 2007. Disponível em:  
<https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/view/6579>. Acesso em: 21 jun. 2024.

POLON, L. C. K. Espaço geográfico: breve discussão teórica acerca do conceito. **Rev. Geogr. Acadêmica**, v.10, n.2 (xii.2016). Disponível em:  
<https://revista.ufrr.br/rga/article/view/3834/pdf>. Acesso em: 24 set. 2023.

PORTO, Geciane Silveira. PEQUISA QUANTITATIVA. Disponível em: hrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1585239/mod\\_resource/content/1/pesquisa%20QUANTITATIVA%20.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1585239/mod_resource/content/1/pesquisa%20QUANTITATIVA%20.pdf).  
Acessado em dia 19/06/2024.

PRODANOV, Cleber Cristiano. FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico** [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. Metodologia do trabalho científico: **Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2ª edição  
Novo Hamburgo – Rio Grande do Sul – 2013. Disponível em:  
<efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/https://www.feevale.br/Comum/midias/0163c988-1f5d-496f-b118-a6e009a7a2f9/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2024.

ROCHA, César Henrique Barra. **Geoprocessamento: tecnologia transdisciplinar**. Juiz de Fora, Minas Gerais; Ed. PUC Minas, 2012.

SAMPIERI, Roberto Hernández. COLLADO, Carlos, Fernández. LUCIO, María del P. B. **Metodologia da Pesquisa**. 5ª ed. – Porto Alegre: Penso, 2013.

SANTANA, Maria do Socorro Dantas. A Ética na Pesquisa Científica: mapeamento de estudos nos periódicos de Ciência da Informação. **Revista de biblioteconomia e Ciência da Informação**. V. 2, p. 26-35, jul./dez., 2016. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/<https://brapci.inf.br/index.php/res/download/52596>. Acesso em: 23 nov. 2023.

SANTOS, Milton. **Por uma geografia nova: da crítica da geografia a uma geografia crítica**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2002.

SANTOS, Milton. A natureza do espaço: técnica e tempo. **Razão e emoção**. 4 ed. São Paulo: HUCITEC, 2006. Disponível: [edisciplinas.usp.br](https://edisciplinas.usp.br). Acesso: 08 jan. 2024.

SCHIRMANN, J. K. et al. Fases De Desenvolvimento Humano Segundo Jean Piaget. **VI Congresso Nacional de Educação – Conedu**. Disponível: [efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2019/TRABALHO\\_EV127\\_MD1\\_SA9\\_ID4743\\_27092019225225.pdf](https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2019/TRABALHO_EV127_MD1_SA9_ID4743_27092019225225.pdf). Acesso em: 14 jan. 2024.

SASAKI, Rosana Claudia Ribeiro e MOURA, Jeani Delgado Paschoal. **ENSINANDO GEOGRAFIA PELO ESPAÇO DE VIVÊNCIA**. Dia a dia Educação. Londrina-PR, volume 1 (pag 01 – 17), 2013. Disponível em: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes\\_pde/2013/2013\\_uel\\_geo\\_artigo\\_rosana\\_claudia\\_ribeiro\\_sasaki.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2013/2013_uel_geo_artigo_rosana_claudia_ribeiro_sasaki.pdf) Acessado em 12/04/2024

SILVA, Fernando Marcos Carvalho da; CANHOLATO, Camila Santos; MIRO, José Maria Ribeiro. **Escala de likert como metodologia nas pesquisas sobre educação**. Essentia revista Iffluminense, 2016. Disponível: <https://editoraessentia.iff.edu.br/index.php/semanadaslicenciaturas/article/view/8983#:~:text=A%20escala%20likert%20%C3%A9%20uma,sobre%20educa%C3%A7%C3%A3o%20e%20de%20geografia> Acessado em 06/06/24

SILVA, Glauco Peres da. **Desenho de Pesquisa**. Edição revisada. -- Brasília: Enap, 2023.

SILVA, Lucas Fernandes; CARNEIRO, Rosalvo Nobre. O Ensino da Cartografia No Ensino Médio, Em Uma Escola Pública Estadual De Fortaleza: As Percepções Dos Alunos E O Processo De Aprendizagem – **VII Congresso Nacional de Educação – Coned – 2021**. Disponível em: <file:///C:/Users/TEREZA/Desktop/pDFs%20CARTOGRAFIA/CARTOGRAFIA%20ENSINO%20M%C3%89DIO.pdf>. Acesso em: 06 jan. 2024.

SILVA, Roniel Sampaio. Diferença entre método e técnica de pesquisa social. **Café com Sociologia**. Disponível em: <https://cafecomsociologia.com/diferenca-entre-metodo-e-tecnica-de-pesquisa-social/>. Acesso em: 24 jan. 2024.

SIMIELLI, Maria Elena Ramos. Cartografia no ensino fundamental e médio. In: CARLOS, Ana Fani Alessandri (org.). **A Geografia na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 1999. – (Repensando o ensino). p. 92-108.

SOUZA, Natália Moreira de; WECHSLER, Amanda Muglia. Reflexões sobre a teoria piagetiana: o estágio operatório concreto, 2014. **Caderno de Educação**. Disponível em: [efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://unifafibe.com.br/revistasonline/arquivos/cadernodeeducacao/sumario/31/04042014074217.pdf](https://unifafibe.com.br/revistasonline/arquivos/cadernodeeducacao/sumario/31/04042014074217.pdf). Acesso em: 09 set. 2023.

VENTURI, Luís Antônio Bittar. **Paisagem geográfica: muito além do nosso campo de visão**. Disponível em: <https://journals.openedition.org/confins/16282>. Acesso em: 14 mar. 2024.

**WIKIPÉDIA**. Espaço Geográfico. Disponível: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Espa%C3%A7o\\_geogr%C3%A1fico](https://pt.wikipedia.org/wiki/Espa%C3%A7o_geogr%C3%A1fico). Acesso em: 08 jan. 2024.

## APÊNDICES

## APÊNDICE A - ANUÊNCIA INSTITUCIONAL



Juazeiro do Norte - CE, 05/01/24

### SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA PESQUISA ACADÊMICA-CIENTÍFICA

Através do presente instrumento, solicito ao gestor do (a) **E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar**, localizado em **Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil**, autorização para a realização da pesquisa integrante da Tese de conclusão de Mestrado em Ciências da Educação, da Universidad Tecnológica Intercontinental – UTIC, orientado pelo Prof. **José Maurício Diascânio**, tendo como título preliminar: **APLICABILIDADE DOS CONHECIMENTOS CARTOGRÁFICOS EM SITUAÇÕES COTIDIANAS DOS ALUNOS DOS 6º ANOS DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL TARCILA CRUZ DE ALENCAR, EM JUAZEIRO DO NORTE CEARÁ, 2023.**

A coleta de dados será feita através da aplicação de questionário (em anexo) aos **alunos dos 6 anos A,B,C,D,E,F dos turnos manhã e tarde desta instituição**, visando avaliar em que medida os alunos dos 6º anos conseguem aplicar os conhecimentos cartográficos em situações cotidianas na E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar em Juazeiro do Norte, Ceará.

A presente atividade é requisito para a conclusão do Curso de Mestrado em Ciências da Educação da Universidad Tecnológica Intercontinental – UTIC.

As informações aqui prestadas não serão divulgadas sem a autorização final da Instituição campo de pesquisa.

TEREZINHA GONÇALO DA COSTA

NOME ESTUDANTE

Acadêmico

JOSÉ MAURÍCIO DIASCÂNIO

NOME ORIENTADOR

Prof. Orientador

Assinatura e carimbo do gestor

Cicero Jackson Pinheiro Beserra  
Diretor Administrativo

## APÊNDICE B - FOLHA DE ROSTO PLATAFORMA BRASIL


**MINISTÉRIO DA SAÚDE - Conselho Nacional de Saúde - Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP**  
**FOLHA DE ROSTO PARA PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS**

<b>1. Projeto de Pesquisa:</b> Aplicabilidade dos conhecimentos cartográficos em situações cotidianas dos alunos dos 6º anos da Escola de Ensino Fundamental Tarcila Cruz da Alencar, em Juazeiro do Norte, Ceará, 2023.			
<b>2. Número de Participantes da Pesquisa:</b> 240			
<b>3. Área Temática:</b>			
<b>4. Área do Conhecimento:</b> Grande Área 7. Ciências Humanas			
<b>PESQUISADOR RESPONSÁVEL</b>			
<b>5. Nome:</b> Terezinha Gonçalo			
<b>6. CPF:</b> 426.224.680-34		<b>7. Endereço (Rua, n.º):</b> ALFREDO BEZERRA PINHEIRO 61 BETOLANDIA JUAZEIRO DO NORTE CEARÁ 63036296	
<b>8. Nacionalidade:</b> BRASILEIRO		<b>9. Telefone:</b> 88996073175	<b>10. Outro Telefone:</b>
		<b>11. Email:</b> terezinhajonelli@hotmail.com	
<p><b>Termo de Compromisso:</b> Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 466/12 e suas complementares. Comprometo-me a utilizar os materiais e dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo e a publicar os resultados sejam eles favoráveis ou não. Aceito as responsabilidades pela condução científica do projeto acima. Tenho ciência que essa folha será anexada ao projeto devidamente assinada por todos os responsáveis e fará parte integrante da documentação do mesmo.</p>			
Data: <u>17, 01, 24</u>		 Assinatura	
<b>INSTITUIÇÃO PROPONENTE</b>			
<b>12. Nome:</b> Universidade Tecnológica Intercontinental		<b>13. CNPJ:</b>	<b>14. Unidade/Orgão:</b>
<b>15. Telefone:</b> 021483990496187		<b>16. Outro Telefone:</b>	
<p><b>Termo de Compromisso (do responsável pela Instituição):</b> Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 466/12 e suas Complementares e como esta instituição tem condições para o desenvolvimento deste projeto, autorizo sua execução.</p>			
<b>Responsável:</b> <u>Silvio Torres Chávez</u>		<b>CPF:</b> <u>1.065.095</u>	
<b>Cargo/Função:</b> <u>Decano</u>			
Data: <u>17, 01, 2024</u>		 Assinatura	
			
<b>PATROCINADOR PRINCIPAL</b>			
Não se aplica.			

## APÊNDICE C - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

CENTRO UNIVERSITÁRIO DR.  
LEÃO SAMPAIO - UNILEÃO



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Aplicabilidade dos conhecimentos cartográficos em situações cotidianas dos alunos dos 6º anos da Escola de Ensino Fundamental Tarcila Cruz de Alencar, em Juazeiro do Norte, Ceará, 2023.

**Pesquisador:** Terezinha Gonçalves

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 76967324.0.0000.5048

**Instituição Proponente:** Universidad Tecnologica Intercontinental

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 6.706.349

#### Apresentação do Projeto:

A pesquisa busca compreender os processos de ensino e aprendizagem envolvidos no ensino de Cartografia no 6º ano, observando, contudo, as habilidades a serem trabalhadas levantadas na Base Nacional Comum Curricular, no tocante ao ensino da Cartografia no Ensino Fundamental 2 Anos Finais. A mesma caracteriza-se como enquadrada no paradigma positivista, adequando-se à metodologia quantitativa, embora possua análise bibliográfica, baseando-se em livros e artigos científicos. Os dados a serem coletados virão dos alunos dos 6º anos da E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar no município de Juazeiro do Norte, Ceará, o que consistirá na aplicação de um questionário fechado para todos os alunos e um teste com resolução de problemas para uma pilotagem de 10% dos mesmos. Quanto à perspectiva de temporalidade, o estudo será seccional, tendo em vista que uma coleta de dados será realizada num momento específico de acordo com o cronograma.

#### Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Geral:

Avaliar em que medida os alunos dos 6º anos conseguem aplicar os conhecimentos cartográficos em situações cotidianas na E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar em Juazeiro do Norte, Ceará.

**Endereço:** : Av. Padre Cícero, nº 2830 Térreo

**Bairro:** Crajubar

**CEP:** 63.010-970

**UF:** CE

**Município:** JUAZEIRO DO NORTE

**Telefone:** (88)2101-1033

**Fax:** (88)2101-1033

**E-mail:** cep.leaosampaio@leaosampaio.edu.br

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DR.  
LEÃO SAMPAIO - UNILEÃO**



Continuação do Parecer: 6.706.349

**Objetivos Específicos:**

Analisar, interpretar e mensurar que medida os alunos dos 6º anos conseguem aplicar os conhecimentos das maquetes em situações cotidianas na E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar em Juazeiro do Norte, Ceará.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

A pesquisadora apresenta como

**Riscos:**

Os alunos dos 6º anos participantes da pesquisa estarão sob o risco de sentirem-se cansados e/ou constrangidos. Como forma de minimizar esses riscos os questionários serão respondidos individualmente e em sala reservada para tal e, se o participante desejar, poderá interromper o preenchimento e concluí-lo em outro dia, em último caso poderá desistir da sua participação a qualquer momento sem nenhum ônus, como garante o Termo de Consentimento Livre e Esclarecimento (TCLE).

**Benefícios:**

Possibilidade de melhora no processo do ensino e aprendizagem dos alunos dos 5º anos da E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar especificamente na matéria de Geografia, nos conteúdos referentes à Cartografia. Após o resultado da pesquisa será passado para os professores dos anos acima citados para que os mesmos possam fazer suas possíveis intervenções.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisadora justifica que na etapa inicial da Educação Básica, Ensino Fundamental - anos iniciais, a proficiência em linguagens e no conhecimento lógico-matemático são enfatizadas como prioridades absolutas, o que reflete nos anos finais em alunos com pouco contato com os conhecimentos geográficos, especialmente no tocante aos cartográficos, portanto esse caráter apresenta-se como relevante para a realização da pesquisa.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

A pesquisadora apresentou:

1. Projeto digitado na Plataforma Brasil em pdf;
2. Questionário Teste;
3. Questionário Coleta;
4. Termo de Assentimento;
5. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido;

**Endereço:** : Av. Padre Cícero, nº 2830 Térreo

**Bairro:** Crajubar

**CEP:** 63.010-970

**UF:** CE

**Município:** JUAZEIRO DO NORTE

**Telefone:** (88)2101-1033

**Fax:** (88)2101-1033

**E-mail:** cep.leaosampaio@leaosampaio.edu.br

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DR.  
LEÃO SAMPAIO - UNILEÃO**



Continuação do Parecer: 6.706.349

6. Projeto em pdf;
7. Orçamento;
8. Termo de Autorização para realização da pesquisa;
9. Cronograma;
10. Folha de Rosto.

**Recomendações:**

Recomenda-se:

1. Proceder com uma revisão ortográfica e gramatical;
2. Após a realização da pesquisa, encaminhar para este CEP o relatório final da pesquisa.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Sem pendências ou lista de inadequações.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2272138.pdf	18/01/2024 21:21:12		Aceito
Outros	QUESTIONARIO_TESTE.pdf	18/01/2024 21:19:13	Terezinha Gonçalves	Aceito
Outros	QUESTIONARIO_COLETA.pdf	18/01/2024 21:18:53	Terezinha Gonçalves	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE.pdf	18/01/2024 21:18:22	Terezinha Gonçalves	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	18/01/2024 21:18:02	Terezinha Gonçalves	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO.pdf	18/01/2024 21:17:44	Terezinha Gonçalves	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	18/01/2024 21:17:21	Terezinha Gonçalves	Aceito
Declaração de concordância	TAI.pdf	18/01/2024 21:16:57	Terezinha Gonçalves	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	18/01/2024 21:16:40	Terezinha Gonçalves	Aceito

**Endereço:** : Av. Padre Cícero, nº 2830 Térreo

**Bairro:** Crajubar

**CEP:** 63.010-970

**UF:** CE

**Município:** JUAZEIRO DO NORTE

**Telefone:** (88)2101-1033

**Fax:** (88)2101-1033

**E-mail:** cep.leaosampaio@leaosampaio.edu.br

CENTRO UNIVERSITÁRIO DR.  
LEÃO SAMPAIO - UNILEÃO



Continuação do Parecer: 6.706.349

Folha de Rosto	FOLHA_ROSTO.pdf	18/01/2024 21:16:26	Terezinha Gonçalo	Aceito
----------------	-----------------	------------------------	-------------------	--------

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

JUAZEIRO DO NORTE, 16 de Março de 2024

---

**Assinado por:**  
**CICERO MAGÉRBIO GOMES TORRES**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** : Av. Padre Cicero, nº 2830 Térreo  
**Bairro:** Crajubar **CEP:** 63.010-970  
**UF:** CE **Município:** JUAZEIRO DO NORTE  
**Telefone:** (88)2101-1033 **Fax:** (88)2101-1033 **E-mail:** cep.leaosampaio@leaosampaio.edu.br

## APÊNDICE D - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, \_\_\_\_\_, RG nº \_\_\_\_\_, estou ciente que meu filho(a) está sendo convidado para participar do estudo: **APLICABILIDADE DOS CONHECIMENTOS CARTOGRÁFICOS EM SITUAÇÕES COTIDIANAS DOS ALUNOS DOS 6º ANOS DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL TARCILA CRUZ DE ALENCAR, EM JUAZEIRO DO NORTE CEARÁ, 2023.** Passo a saber que este estudo será coordenado por **José Maurício Diascânio** e tem como objetivo avaliar em que medida os alunos dos 6º anos conseguem aplicar os conhecimentos cartográficos em situações cotidianas na E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar em Juazeiro do Norte, Ceará. Também sei que este estudo se justifica pelo fato de trazer a oportunidade de verificar a relevância dos conhecimentos cartográficos e como os alunos fazem uso dos mesmos, conscientes ou inconscientes no cotidiano

Estou informado que ele(a) responderá **um questionário** fechado, composto por 27 (vinte e sete) questões objetivas, cujo preenchimento demandará o tempo que o mesmo achar necessário e confortável para responder. De igual modo, estou ciente que sua participação nesse estudo poderá coloca-lhe sob o risco de sentir-se cansado(a) e/ou constrangido(a). Como forma de minimizar esses riscos o mesmo(a) responderá o questionário individualmente e em local reservado e, se desejar, poderá interrompê-lo o preenchimento e concluí-lo em outro momento. Este estudo não demandará nenhum tipo de custo financeiro. Poderá ser indenizado pelo pesquisador diante de eventuais danos que possam decorrer da participação do mesmo nessa pesquisa. Prevê-se que o projeto contribuirá com o processo de aprendizagem, principalmente no que se refere a cartografia, pois o mesmo oferecerá subsídios para a construção de práticas pedagógicas para os professores que ensinam alunos do Ensino Fundamental - anos iniciais. Assim sendo, os conhecimentos básicos da cartografia chegarão a todos indistintamente e a aprendizagem de fato acontecerá e trará êxito nos seus estudos posteriores.

Terei a garantia da privacidade e do anonimato durante ou depois da pesquisa. A guarda dos dados ficará única e exclusivamente com o pesquisador e somente serão utilizados para o presente estudo. Assim, sei que não correrá riscos com respeito a divulgação inapropriada e/ou identificada dos dados por ele(a) fornecidos. Estou inteirado que as informações que forem fornecidas para o pesquisador serão guardadas pelo responsável da pesquisa em seus arquivos pessoais e não serão utilizadas em prejuízo dele(a) ou de outras pessoas, inclusive na forma de danos à estima, prestígio e prejuízo econômico ou financeiro.

A pesquisadora responsável, Terezinha Gonçalves da Costa, declara o pleno cumprimento das exigências da resolução 466/2012 que regulamenta as pesquisas envolvendo seres humanos. Em qualquer etapa do estudo terei acesso a ele no endereço: Rua: Alfredo Bezerra Pinheiro, nº 61, Bairro Betolândia, Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil e no celular (88) 9 96073175.

Caso eu tenha quaisquer dúvidas sobre esse estudo poderei entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Vale do Rio Doce / Fundação Percival Farquhar pelo telefone: (33) 32795575 ou pelo endereço: Rua Israel Pinheiro, 2000. Bloco-B4, Salas 01 e 06, bairro Universitário, Governador Valadares, Minas

Gerais, Brasil.

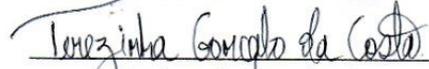
Li ou foi lido para minha pessoa as informações sobre o estudo. As minhas dúvidas foram esclarecidas e estou claramente informado sobre a participação do meu filho(a) nesse trabalho. Ficaram claros para mim quais são as finalidades do estudo, os riscos e os benefícios para a pessoa dele(a), a forma como a pesquisa será aplicada e a garantia de confidencialidade e privacidade das informações.

Fui informado de que esse Termo de Consentimento Livre e Esclarecido consta de duas vias que deverão ser rubricadas por mim em todas as páginas e assinadas ao final. Também fui informado que receberei uma das duas vias.

Concordo em meu filho(a) participar voluntariamente deste estudo e sei que tenho plena liberdade em recusar a participação do mesmo também ou retirar o meu consentimento em qualquer fase da pesquisa sem penalidade alguma, perdas ou prejuízos para ele(a) ou de qualquer equipamento ou benefício que possa ter adquirido.

Juazeiro do Norte, Ceará, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do responsável

  
Assinatura do pesquisador

## APÊNDICE E - TERMOS DE VALIDAÇÃO DE COLETA DE DADOS



### TERMO DE VALIDAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Prezado (a) Doutor (a),

Em atendimento às exigências do curso de Mestrado em Ciências da Educação, da Universidade Tecnológica Intercontinental, na cidade de Assunção, Paraguai, eu apresento para a sua análise e validação o meu instrumento de coleta de dados e, em anexo, o Projeto de Pesquisa contendo o título, tema, problema científico, objetivo geral, objetivos específicos e as questões investigativas desta pesquisa. Esta dissertação possui como título: **APLICABILIDADE DOS CONHECIMENTOS CARTOGRÁFICOS EM SITUAÇÕES COTIDIANAS DOS ALUNOS DOS 6º ANOS DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL TARCILA CRUZ DE ALENCAR, EM JUAZEIRO DO NORTE CEARÁ, 2024** e requer emissão de juízo por parte de V. S<sup>a</sup>. Sobre o instrumento de pesquisa de minha autoria.

Para a elaboração e utilização dos instrumentos de coleta foram observados critérios de segurança e confiabilidade. Estes critérios, denominadas características psicométricas, são representados por três importantes medidas: a validade, a reprodutibilidade e a objetividade, evidenciadas e discutidas por Rabacow et al. (2006). E para se comprovar ou contradizer o problema científico proposto e alcançar o objetivo geral proposto, as escalas necessitam ser validadas. Desta forma, eu, Terezinha Gonçalo da Costa, sob orientação do Prof. Dr. José Maurício Diascânio, venho solicitar sugestões e a validação das escalas desta pesquisa.

1. Sugestões para o aperfeiçoamento do Instrumento de Coleta de Dados utilizado na pesquisa:

**Instrumento de coleta de dados aprovado sem correções e/ou sugestões**

Brasília, março de 2024

Nome do Professor Dr:  
Francisco Raimundo Rodrigues

Assinatura:  
Fran Raimundo Rodrigues



## TERMO DE VALIDAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Prezado (a) Doutor (a),

Em atendimento às exigências do curso de Mestrado em Ciências da Educação, da Universidade Tecnológica Intercontinental, na cidade de Assunção, Paraguai, eu apresento para a sua análise e validação o meu instrumento de coleta de dados e, em anexo, o Projeto de Pesquisa contendo o título, tema, problema científico, objetivo geral, objetivos específicos e as questões investigativas desta pesquisa. Esta dissertação possui como título: **APLICABILIDADE DOS CONHECIMENTOS CARTOGRÁFICOS EM SITUAÇÕES COTIDIANAS DOS ALUNOS DOS 6º ANOS DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL TARCILA CRUZ DE ALENCAR, EM JUAZEIRO DO NORTE CEARÁ, 2024** e requer emissão de juízo por parte de V. S<sup>a</sup>. Sobre o instrumento de pesquisa de minha autoria.

Para a elaboração e utilização dos instrumentos de coleta foram observados critérios de segurança e confiabilidade. Estes critérios, denominadas características psicométricas, são representados por três importantes medidas: a validade, a reprodutibilidade e a objetividade, evidenciadas e discutidas por Rabacow et al. (2006). E para se comprovar ou contradizer o problema científico proposto e alcançar o objetivo geral proposto, as escalas necessitam ser validadas. Desta forma, eu, Terezinha Gonçalo da Costa, sob orientação do Prof. Dr. José Maurício Diascânio, venho solicitar sugestões e a validação das escalas desta pesquisa.

Sugestões para o aperfeiçoamento do Instrumento de Coleta de Dados utilizado na pesquisa:

**Ferramenta de coleta está excelente, parabéns!**

Colatina-ES, março de 2024

Nome do Professor Dr:

RENAN OSÓRIO COSTA

Assinatura:

Renan Osório Costa



## TERMO DE VALIDAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Prezado (a) Doutor (a),

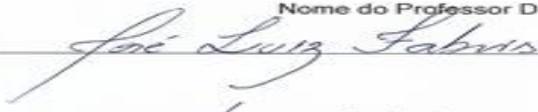
Em atendimento às exigências do curso de Mestrado em Ciências da Educação, da Universidade Tecnológica Intercontinental, na cidade de Assunção, Paraguai, eu apresento para a sua análise e validação o meu instrumento de coleta de dados e, em anexo, o Projeto de Pesquisa contendo o título, tema, problema científico, objetivo geral, objetivos específicos e as questões investigativas desta pesquisa. Esta dissertação possui como título: **APLICABILIDADE DOS CONHECIMENTOS CARTOGRÁFICOS EM SITUAÇÕES COTIDIANAS DOS ALUNOS DOS 6º ANOS DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL TARCILA CRUZ DE ALENCAR, EM JUAZEIRO DO NORTE CEARÁ, 2024** e requer emissão de juízo por parte de V. S<sup>a</sup>. Sobre o instrumento de pesquisa de minha autoria.

Para a elaboração e utilização dos instrumentos de coleta foram observados critérios de segurança e confiabilidade. Estes critérios, denominadas características psicométricas, são representados por três importantes medidas: a validade, a reprodutibilidade e a objetividade, evidenciadas e discutidas por Rabacow et al. (2006). E para se comprovar ou contradizer o problema científico proposto e alcançar o objetivo geral proposto, as escalas necessitam ser validadas. Desta forma, eu, Terezinha Gonçalves da Costa, sob orientação do Prof. Dr. José Maurício Diascânio, venho solicitar sugestões e a validação das escalas desta pesquisa.

1. Sugestões para o aperfeiçoamento do Instrumento de Coleta de Dados utilizado na pesquisa:

**Aprovo a ferramenta de coleta de dados para que a pesquisadora vá a campo para coleta de dados com seres humanos.**

Linhares-ES, março de 2024.

Nome do Professor Dr:  
  
 Assinatura:  


## APÊNDICE F - TERMO DE COMPROMISSO DE UTILIZAÇÃO DE DADOS



## TERMO DE COMPROMISSO DE UTILIZAÇÃO DE DADOS - TCUD

Eu, Terezinha Gonçalo da Costa, Mestranda do Curso de Ciências da Educação da Universidad Tecnológica Intercontinental UTIC, localizada em Assunção, Paraguai, no âmbito do projeto de pesquisa intitulado “Aplicabilidade dos conhecimentos cartográficos em situações cotidianas dos alunos dos 6º anos da Escola de Ensino Fundamental Tarcila Cruz de Alencar, em Juazeiro do Norte - Ceará, 2024.” Comprometo-me com a utilização dos dados coletados mediante aplicação de questionários aos cento e noventa (190) alunos dos 6º anos A,B,C,D,E,F dos turnos manhã e tarde de igual modo ao teste respondido por 10% dos alunos que corresponde a dezenove que têm histórico de anos anteriores na referida escola. A fim de obtenção dos objetivos previstos e, somente após receber a aprovação do sistema CEP-CONEP.

Comprometo-me a manter a confidencialidade dos dados coletados, através do questionário e do teste, bem como, com a privacidade de seus conteúdos.

Esclarecendo que, os dados serão coletados no período de 18/03 a 18/04/2024.

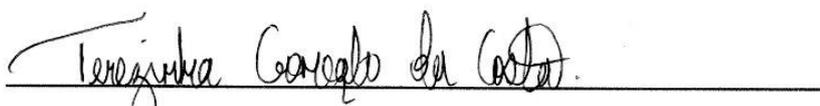
Declaro entender que é minha a responsabilidade de cuidar da integridade das informações e de garantir a confidencialidade dos dados e a privacidade dos indivíduos que terão suas informações acessadas.

Também é minha a responsabilidade de não repassar os dados coletados ou o banco de dados em sua íntegra, ou parte dele, á pessoas não envolvidas na equipe as pesquisa.

Por fim, comprometo-me com a guarda, cuidado e utilização das informações apenas para cumprimento dis objetivos previstos nesta pesquisa aqui referisa.

Qualquer outra pesquisa em que eu precise coletar informações serão submetridas a apreciação do CEP/ENSP.

Juazeiro do Norte, Ceará, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2024

  
Assinatura do pesquisador responsável

## APÊNDICE G – QUESTIONÁRIO E TESTES APLICADOS

### QUESTIONÁRIO



<b>PROFESSORA:</b>	
<b>ESCOLA:</b>	
<b>6º ANO</b> _____	<b>DATA:</b> ___/___/___

1. Observe a imagem abaixo.



- **A mesma representa um Espaço Geográfico?**

- ( ) Concordo totalmente  
 ( ) Concordo  
 ( ) Neutro  
 ( ) Não concordo  
 ( ) Discordo totalmente

**2. Natureza e sociedade são dois elementos que formam o Espaço Geográfico?**

- ( ) Concordo totalmente  
 ( ) Concordo  
 ( ) Neutro  
 ( ) Não concordo  
 ( ) Discordo totalmente

**3. Segundo o Geógrafo Milton Santos, Paisagem Geográfica é tudo aquilo que a nossa visão alcança e observa em um determinado momento.**

- Com relação ao conceito acima, você:

- ( ) Concordo totalmente  
 ( ) Concordo  
 ( ) Neutro  
 ( ) Não concordo  
 ( ) Discordo totalmente

4. Observe a imagem a seguir. A mesma é de um espaço natural.



- **Os elementos formadores do referido espaço são: solo, formação vegetal, rios e relevo.**

- ( ) Concordo totalmente  
 ( ) Concordo  
 ( ) Neutro  
 ( ) Não concordo  
 ( ) Discordo totalmente

5. Observe a imagem a seguir.



**As forças naturais fazem parte da paisagem geográfica e são constituídas por forças que modificam a própria paisagem e conseqüentemente modificam o espaço geográfico também.**

- Diante do exposto, você:

- ( ) Concordo totalmente  
 ( ) Concordo  
 ( ) Neutro  
 ( ) Não concordo  
 ( ) Discordo totalmente

**6. O lugar é a menor porção do espaço geográfico, e o mesmo se encontra interdependente, ou seja, um depende do outro.** Com relação a essa afirmação, você:

- ( ) Concordo totalmente  
 ( ) Concordo  
 ( ) Neutro  
 ( ) Não concordo  
 ( ) Discordo totalmente

**7. Para a Geografia Lugar é a parte da superfície terrestre onde vivemos, desenvolvemos atividades, convivemos, nos relacionamos e interagimos com outras pessoas.** Então, você:

- ( ) Concordo totalmente  
 ( ) Concordo  
 ( ) Neutro  
 ( ) Não concordo  
 ( ) Discordo totalmente

8. Observe a imagem abaixo, a mesma representa uma paisagem degradada.



Você:

- Concordo totalmente
- Concordo
- Neutro
- Não concordo
- Discordo totalmente

9. A paisagem em que predominam os aspectos originais da natureza como a vegetação, o relevo e a hidrografia, é chamada de paisagem natural. Você:

- Concordo totalmente
- Concordo
- Neutro
- Não concordo
- Discordo totalmente

10. O sol é o elemento que utilizamos como ponto de referência para facilitar a localização dos pontos cardeais. Diante do exposto, você:

- Concordo totalmente
- Concordo
- Neutro
- Não concordo
- Discordo totalmente

11. O GPS representa um meio de orientação artificial e muito, muito mesmo utilizado nos dias atuais. Você:

- Concordo totalmente
- Concordo
- Neutro
- Não concordo
- Discordo totalmente

Observe o desenho par responder as questões 12, 13 e 14.

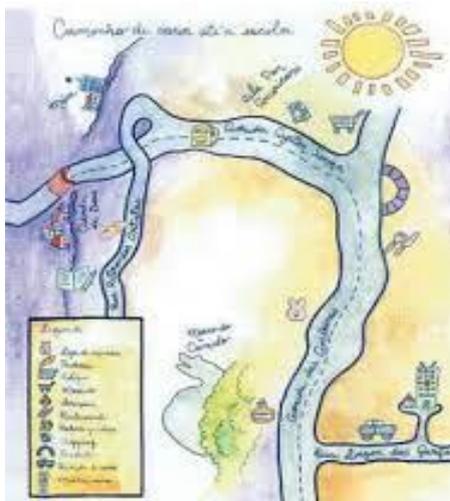


Figura 6. Reprodução de mapa mental de parte da cidade do Rio de Janeiro (RJ), que representa o caminho da casa da estudante Júlia até a escola em que estuda.

12. O desenho acima representa um mapa mental? Então, você:

- ( ) Concordo totalmente  
 ( ) Concordo  
 ( ) Neutro  
 ( ) Não concordo  
 ( ) Discordo totalmente

13. A Júlia representa no desenho acima vários símbolos cartográficos na legenda. Os desenhos pão, garfo e faca representam respectivamente: padaria e restaurante.

- Diante da afirmação acima, você:

- ( ) Concordo totalmente  
 ( ) Concordo  
 ( ) Neutro  
 ( ) Não concordo  
 ( ) Discordo totalmente

14. Tomando como ponto de referência o sol, a direção cardinal que o mercantil está é o Oeste. Você:

- ( ) Concordo totalmente  
 ( ) Concordo  
 ( ) Neutro  
 ( ) Não concordo  
 ( ) Discordo totalmente

15. A Bússola é um instrumento com formato de relógio, possuindo uma rosa dos ventos no interior e uma agulha imantada, que aponta sempre para aproximadamente a direção Norte. Então, você:

- ( ) Concordo totalmente  
 ( ) Concordo  
 ( ) Neutro  
 ( ) Não concordo  
 ( ) Discordo totalmente

16. A Legenda é a parte explicativa do mapa, que indica as cores, os significados dos símbolos e desenhos usados no mapa.

- Com relação a essa definição, você:

- ( ) Concordo totalmente
- ( ) Concordo
- ( ) Neutro
- ( ) Não concordo
- ( ) Discordo totalmente

**17. A Rosa dos Ventos é um antigo instrumento de orientação que é comumente utilizado para a observação dos pontos cardeais. Então, você:**

- ( ) Concordo totalmente
- ( ) Concordo
- ( ) Neutro
- ( ) Não concordo
- ( ) Discordo totalmente

**18. Observe a imagem abaixo representa uma Rosa dos Ventos.**



- As letras **N, S, L, O** representam os pontos cardeais chamados de Norte, Sul, Leste e Oeste. Você:

- ( ) Concordo totalmente
- ( ) Concordo
- ( ) Neutro
- ( ) Não concordo
- ( ) Discordo totalmente

**19. As direções colaterais estão contidas na Rosa dos Ventos, sendo elas Nordeste, Sudeste, Sudoeste e Noroeste. Diante dessa afirmação, você:**

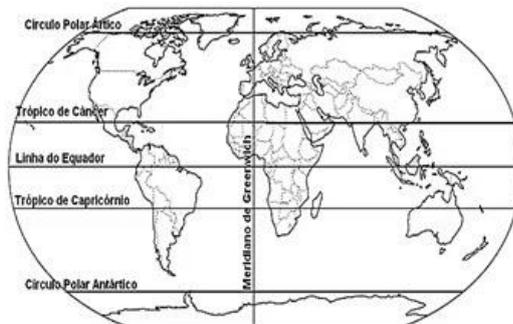
- ( ) Concordo totalmente
- ( ) Concordo
- ( ) Neutro
- ( ) Não concordo
- ( ) Discordo totalmente

**20. Escala é a relação constante entre as dimensões dos elementos representados no mapa e suas correspondentes dimensões no terreno.**

- Diante da afirmação acima, você:

- ( ) Concordo totalmente
- ( ) Concordo
- ( ) Neutro
- ( ) Não concordo
- ( ) Discordo totalmente

**21. Observe a imagem e responda.**



- **O mapa indica que o Brasil e a América do Sul, em relação ao Meridiano de Greenwich, localizam-se completamente no Hemisfério Oeste ou Ocidental.** Diante do exposto, você:

- ( ) Concordo totalmente
- ( ) Concordo
- ( ) Neutro
- ( ) Não concordo
- ( ) Discordo totalmente

**22. Coordenadas Geográficas é o conjunto de linhas imaginárias que permitem localizar qualquer ponto da superfície terrestre.** Você:

- ( ) Concordo totalmente
- ( ) Concordo
- ( ) Neutro
- ( ) Não concordo
- ( ) Discordo totalmente

**23. A Escala Gráfica é representada por uma linha reta dividida em partes, como uma régua, e as distâncias do terreno são indicadas na própria linha reta.**

- Com relação ao conceito acima, você:

- ( ) Concordo totalmente
- ( ) Concordo
- ( ) Neutro
- ( ) Não concordo
- ( ) Discordo totalmente

**24. A escala é um elemento obrigatório nos mapas. O seu principal objetivo é relacionar a distância real no terreno e a distância representada no mapa.** Então, você:

- ( ) Concordo totalmente
- ( ) Concordo
- ( ) Neutro
- ( ) Não concordo
- ( ) Discordo totalmente

25. Observe a imagem e responda.



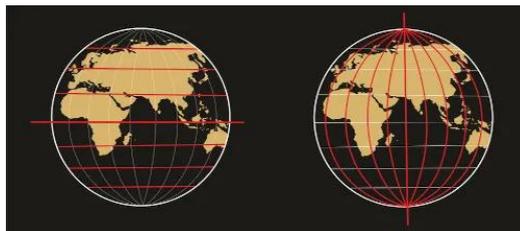
- **A escala que está presente no mapa acima é a escala numérica.** Diante o que foi observado e dito, você:

- ( ) Concordo totalmente  
 ( ) Concordo  
 ( ) Neutro  
 ( ) Não concordo  
 ( ) Discordo totalmente

**26.A Latitude é a distância em graus entre um ponto qualquer da superfície terrestre e a Linha do Equador.** Então, com relação a esse conceito, você:

- ( ) Concordo totalmente  
 ( ) Concordo  
 ( ) Neutro  
 ( ) Não concordo  
 ( ) Discordo totalmente

27.Observe a imagem:



- As linhas imaginárias traçadas na representação do planeta indicam, respectivamente horizontais as latitudes e verticais as longitudes.

- ( ) Concordo totalmente  
 ( ) Concordo  
 ( ) Neutro  
 ( ) Não concordo  
 ( ) Discordo totalmente

## TESTE



**PROFESSORA:**

**ESCOLA:**

**6º ANO** \_\_\_\_ **DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

1. Imagina que seu tio fosse piloto de helicóptero e te convidasse para dá um passeio sobrevoando o bairro Novo Juazeiro, vocês passariam sobre a E.E.F. Tarcila Cruz. A visão da paisagem que você teve sobrevoando é a mesma que você tem quando vai ao mercantil do Berto em frente à escola comprar algo? Justifique sua resposta.

---

2. Quando você acorda pela manhã e resolve tomar um pouco de sol na caçada. Você observa o sol surgindo de um determinado lado. Essa situação foi usada no cotidiano do homem desde a sua origem. Então, o sol sempre foi usado para orientação no espaço geográfico? E como se chama esse ponto?

---

3. Caso você fosse convidado a participar de uma gincana na semana do estudante, e uma das tarefas fosse desenhar a planta de sua casa com a referida escala. O tamanho da escala se refere aos detalhes. Então, a escala da planta de sua casa seria Pequena ou Grande? Por quê?

---

4. Imagina que seu pai trabalha como vendedor de crediário no estado do Piauí, e na sua última viagem entrou em uma estrada que o mesmo não conhecia, e acabou se perdendo em uma mata. Porém andou muito a pé até encontrar uma serra, e assim conseguiu fazer uma chamada de vídeo para a família e acessar o google por alguns minutos, e mandou a sua localização, Latitude e Longitude. Será que essa localização é suficiente para a família pedir ajuda para o seu resgate? Justifique sua resposta.

---

5. Em torno de 04 décadas atrás o atual Espaço Geográfico da E.E.F. Tarcila Cruz de Alencar era apenas Espaço Natural. Você conseguiria citar os elementos naturais que formava o referido Espaço Natural.

---

6. O DEMUTRAN – departamento municipal de trânsito – veio na escola dá uma palestra sobre Educação no trânsito, e solicitou dos alunos um mapa mental do trajeto de casa a escola, e pediu que o aluno não esquecesse de colocar os pontos de referências. Qual a importância dos pontos de referência nesse trabalho?

---

7. Somos sabedores que os lugares já foram isolados, mas hoje se encontram interdependentes, ou seja, depende um do outro. E essa interdependência se deu principalmente pelo desenvolvimento dos meios de comunicação e de transporte. Caso sua mãe resolva comprar daqui de Juazeiro do Norte

uma tv smart do Magalu pelo site, efetuar o pagamento via pix e receber a tv em casa pela transportadora. Podemos afirmar que o exemplo de sua mãe significa interdependência entre os lugares? Por quê?

---

---

8. Digamos que você viajou com a seu avô para visitar um tio em João Pessoa-PB, seu avô resolveu levar dois mapas, um rodoviário para se orientar melhor nas estradas e um da cidade para conhecer detalhes dela, pois na maior parte do caminho ficaria sem internet. Você curiosamente pegou o mapa e ficou observando a legenda que traz os seguintes desenhos: um navio, um avião e uma torre de petróleo. O que esses desenhos representam?

---

---

9. A rosa dos ventos é um desenho formada pelos pontos cardeais, colaterais e subcolaterais. Caso você se depare com um mapa Brasil Agricultura 2020 e cuja rosa dos ventos tenha apenas o ponto cardinal Norte, você saberá completá-la com os outros três pontos cardeais e os pontos colaterais? Justifique sua resposta.

---

---