

A IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DE MAPAS COMO RECURSO PEDAGÓGICO NAS AULAS DE GEOGRAFIAS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.

Daniele Maria de Carvalho Santos ¹

Vera Lúcia Peres da Silva ²

Francisco Dened Lima Alves ³

Rosana Siqueira Alves ⁴

Resumo: O presente artigo vem enfatizar que os mapas são os principais representantes da memória dos nossos ancestrais, que deixaram as suas marcas registradas, mostrando suas habilidades de comunicação através da linguagem cartográfica e simbólica, sendo que esses registros tornaram-se um objeto de estudo de grande importância para a Geografia, porém, ainda são pouco utilizados em sala de aula ou são usados como simples artefato de decoração, desprezando-se assim, a sua efetiva importância para o ensino-aprendizagem. Diante disso, é de suma importância salientar que, a ideia principal desta pesquisa, não é o estudo criterioso da Cartografia, e sim, entender como os conhecimentos cartográficos básicos, são trabalhados ao longo de todo o Ensino Fundamental II, inserindo-os dentro dos conteúdos que são propostos pelas Diretrizes Curriculares Nacionais. O artigo possui natureza qualitativa, com caráter descritivo-explicativo e busca mostrar como os professores fazem a utilização de mapas em sala de aula. A fundamentação teórica baseou-se nas ideias de Almeida e Passini (2010), Filizola (2009), Castrogiovanni (2009), Fitz (2008), Joly (2004), Simelli (1996) e Raisz (1969). Através da pesquisa constatou-se que os alunos precisam ser estimulados a utilizar os mapas incessantemente em sala de aula, pois a metodologia adotada pelos professores nas aulas de Geografia deve ser modificada dando ênfase ao uso dos mapas de forma progressiva e continuada.

Palavras-chave: Mapas. Cartografia. Ensino. Aprendizagem.

1. INTRODUÇÃO

Os mapas são essenciais para o estudo da Geografia, pois representam informações históricas, políticas, econômicas e físicas de diferentes lugares do mundo, sendo que, essa é uma forma de linguagem que vem sendo utilizada desde os tempos mais remotos, mesmo antes da Era das Grandes Navegações dos séculos XV e XVI, afinal os povos primitivos já sentiam a necessidade de localizar-se no espaço geográfico.

¹ Graduada em Geografia pela Universidade Estadual Vale do Acaraú, UVA. Especialista em Ensino de História e Geografia pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Boa Esperança, FAFIBE, Brasil. dannygeo1452@gmail.com;

² Graduada em Pedagogia/História/Serviço Social. Especialista em História e Geografia- IEDUCARE. Gestão em Políticas públicas - UVA. Direito de Família- FAVENI, vera.acaosocial@hotmail.com;

³ Especialista em Metodologia do Ensino Fundamental e Médio - Faculdade Ateneu - FATE - CE. Graduando do Curso de Licenciatura em Física do IFCE - Campus Tianguá - CE, alvesdened@gmail.com;

⁴ Especialista em Orientação Educacional, Supervisão e Gestão Escolar - Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Boa Esperança - FAFIBE - MG. Graduanda do Curso de Pedagogia - FAVENI - MG, rosanasiqueiralv@gmail.com;

A alfabetização cartográfica é um instrumento que deve ser introduzido desde o início da vida escolar, pois deve envolver as relações espaciais topológicas, projetivas e euclidianas, que são habilidades primordiais para a compreensão da representação gráfica, além do desenvolvimento dos conceitos de visão vertical e oblíqua, lateralidade, orientação, proporção, noções de escala e legenda, sendo que, todos esses conhecimentos devem ser adquiridos de forma gradativa, facilitando assim, a aquisição da capacidade necessária para a realização da leitura de mapas, tornando o aluno um agente crítico e consciente da sua importância para a localização de diferentes fenômenos na superfície terrestre.

O referido trabalho vem enfatizar a importância da utilização de mapas no Ensino Fundamental II da Escola de Ensino Fundamental Ana Bezerril Fontenele, localizada no município de Viçosa do Ceará-CE, abordando as principais dificuldades enfrentadas no processo de ensino-aprendizagem, envolvendo professor e aluno para o desenvolvimento eficaz das noções cartográficas que envolvem a análise e a leitura dos mapas, mediante a aplicação de métodos que facilitem o desenvolvimento cognitivo dos educandos.

O interesse pelo tema surgiu da necessidade de saber como o mapa vem sendo utilizado pelos professores nas aulas de Geografia do Ensino Fundamental II, pois através de algumas observações realizadas ao longo dos Estágios supervisionados e as experiências vivenciadas em sala de aula, percebe-se que há pouco ou uso inadequado dos mapas, apesar deste, ser um instrumento de extrema importância no processo de ensino-aprendizagem, pois possibilitam o registro, a orientação e a localização no espaço geográfico.

Possuindo caráter descritivo-explicativa, contando com a realização de alguns estudos de casos e dada a relevância do embasamento bibliográfico, o objetivo desta pesquisa é analisar de forma crítica-reflexiva como os professores de Geografia utilizam os mapas, inserindo-o como um mecanismo de estudo do espaço geográfico dentro dos diferentes conteúdos trabalhados na Geografia e de que forma os discentes veem a sua importância para o ensino-aprendizagem, propondo metodologias que facilitem professor e aluno a entender melhor o espaço geográfico através do uso de mapas.

Metodologicamente, este trabalho possui natureza qualitativa, sendo que, a obtenção da coleta de dados ocorreu por meio de questionários com discentes e docentes, contendo perguntas abertas e fechadas, bem como observações em sala de aula e o desenvolvimento de algumas atividades que envolvam o assunto em questão, com o intuito de entender as dificuldades encontradas pelos educandos no que se refere ao correto uso de mapas.

Os principais autores utilizados estão ligados diretamente à área da Geografia como a Almeida e Passini (2010), Filizola (2009), Castrogiovanni (2009), Fitz (2008), Joly (2004),

Simelli (1996) e Raisz (1969), além de artigos digitais, revistas eletrônicas, alguns sites, teses e a pesquisa em campo, que nos trazem informações de extrema importância para a ampla compreensão da utilização de mapas no ensino da ciência geográfica.

A análise e tratamento dos dados coletados foram realizados através da construção de gráficos, além da inserção de citações feitas pelos professores, fortalecendo assim, a discussão do tema proposto, tentando encontrar uma possível solução para os problemas apresentados.

O trabalho encontra-se organizado em dois capítulos, seguindo uma sequência lógica de acontecimentos, começando pelo contexto histórico e a origem dos mapas e seguido da visão geral dos conhecimentos que envolvem a sua didática. Vale salientar ainda que, cada capítulo está subdividido em subtemas, que servirão de referência para a melhor compreensão e interpretação, tornando a leitura mais atrativa e interessante.

Diante disso, é de suma importância salientar que, a ideia principal desta pesquisa, não é o estudo criterioso da Cartografia, e sim, entender como os conhecimentos cartográficos básicos, adquiridos no Ensino Fundamental I e solidificados no 6º ano, são trabalhados ao longo de todo o Ensino Fundamental II, inserindo-os dentro dos contextos que são propostos pelas Matrizes Curriculares Nacionais.

2. CONTEXTO HISTÓRICO E EVOLUÇÃO DOS MAPAS

Não se pode falar em mapas, sem entendermos que a Cartografia é a ciência responsável pela sua elaboração, utilizando conhecimentos técnicos, científicos e artísticos para se chegar a um resultado final que seja eficaz e satisfatório.

Os mapas são universais, podendo ser considerados a memória do nosso planeta, pois estão presentes na vida do homem desde a antiguidade, auxiliando na localização e compreensão dos fenômenos no espaço geográfico. Assim, Castrogiovanni (2010, p. 38) reforça que a figura cartográfica (mapa, carta ou planta) é uma representação que, no uso cotidiano, é utilizado desde a localização de cursos d'água, de caças, de grutas pelo homem das cavernas, aos turistas em viagens ou compradores e vendedores de imóveis.

Pode-se definir mapa como a representação plana da superfície terrestre, considerando relações matemáticas de redução e simplificação existentes no espaço que está sendo representado. Completando essa definição, Almeida (2010, p. 19) diz que “o mapa é definido, em educação, como um recurso visual a que o professor deve recorrer para ensinar Geografia e que o aluno deve manipular para aprender os fenômenos geográficos”.

A leitura dos mapas é de extrema importância no ensino da Geografia, evidenciando aspectos importantes da realidade e compreensão da organização espacial, sendo que a escola deve ser a estimuladora para que o uso deste recurso seja frequente em sala de aula, dando possibilidades ao aluno de manipulá-los, tornando-o capaz de resolver problemas e tomar decisões através de suas observações.

2.1. Os mapas antigos e medievais.

Para autores como Raisz (1969), Mendonça (2007), Aroucha (2008), Mathias (2008), Almeida (2010) e Daminello (2012), a confecção de mapas precede a própria escrita, o que empiricamente pode ser comprovado, se pararmos para pensar que a escrita surgiu na Idade Antiga e os homens primitivos já sentiam a necessidade de se comunicarem entre si e localizar-se no espaço que estavam inseridos.

Mendonça (2007, p. 21) aponta que:

Até a segunda metade do século XX, se acreditava que o mapa mais antigo descoberto era uma Estela (uma tábu) de barro, desenterrada em 1930, nas escavações da cidade de Ga-Sur, ou Nuzi-cidade da antiga Mesopotâmia, hoje Yorghhan Tepe, a sudoeste da cidade de Kirkuk, no Iraque -, esculpida entre 3800 a.C. e 2500 a.C., aproximadamente.

Entretanto, Aroucha (2008, p. 6) afirma que:

Um dos mapas mais antigos e conhecidos em nossos dias foi encontrado em Catal Hyük, desenterrado em escavações na Turquia em 1963. Ele é considerado o mais antigo mapa que se tem notícia e foi pintado na parede de uma caverna em 6.200 a.C.

Sobre o mapa Catal Hyük, Mendonça (2007, p. 21) diz que nele está representado uma habitação típica da Antiguidade denominada de “colmeia”, devido à semelhança com a “casa das abelhas” e o vulcão, hoje extinto, HasanDag, em Konya, visível de Catal Hyük, em erupção.

Confirma-se assim, que os mapas foram as primeiras formas linguísticas elaboradas e acompanham o curso da humanidade desde seus primórdios, através de gravuras e pinturas, apesar de apresentarem imprecisão, devido à ausência de conhecimentos e recursos que facilitassem sua construção. Eram feitos em pedras ou em peles de animais e hoje funcionam como registro histórico da existência humana no planeta.

Os babilônicos tiveram destaque através da descoberta do mapa Ga-Sur, que segundo Linhares (2010, p. 298):

[...] este mapa foi gravado numa pedra argilosa, encontrado na região de Ga-Sur, na antiga Mesopotâmia, com data aproximada de 2.500 a 3000 a. C., e faz parte do acervo

do Museu Semítico da Universidade de Harvard, da cidade de Cambridge, Massachusetts, Estados Unidos.

Furlan e Decicino (2007), afirmam que este mapa contém a representação de duas cadeias de montanhas e, no centro delas, um rio, provavelmente o Eufrates e que possui apenas sete centímetros, cabendo na palma da mão.

Outro registro cartográfico é o mapa de Bedolina, de aproximadamente 1.500 a. C., que segundo Carvalho e Araújo (2011, p. 12), visava representar uma aldeia na região do Rio Pó, ao norte da Itália. São figuras rupestres e ricas em detalhes de cunho topográfico, que reproduzia com detalhes as atividades do povo de Bedolina, que vivia da agricultura há cerca de 2.400 anos a. C.

O mapa de Eratóstenes é outro registro cartográfico datado aproximadamente de 194 a. C, retrata informações das campanhas de Alexandre, o Grande e dos seus sucessores e nesse mapa, a Ásia surge maior. Convenientemente, Aroucha (2008, p. 14) diz que Eratóstenes foi filósofo, matemático e astrônomo da escola de Alexandria, que calculou a circunferência da Terra tendo como referência a altura angular do Sol e a distância entre Alexandria e Siena. Reforçando essa ideia, Hong (2001) diz que Eratóstenes:

Também chamado o pai da Geografia, descobriu o princípio da Matemática e da Física. Com base na teoria de Aristóteles (384-322 a. C.), ele demonstrou que o globo terrestre era mais oval que redondo. Ele também calculou o perímetro terrestre e encontrou 39600 km, com um erro de apenas 200 km. Este dado constitui o elemento essencial para desenhar minuciosamente o mapa-múndi.

Percebe-se que os mapas além de servirem de representação do espaço geográfico, serviam ainda para demarcar áreas dominadas, território de caça, a ampliação das fronteiras e representar a visão que esses povos tinham do mundo, sendo utilizado como recurso para expansão das civilizações e o seu desenvolvimento a serviço do poder, tornando-se uma ferramenta de estratégia militar.

Os gregos foram os povos antigos que mais tiveram destaque na Cartografia, tanto que o apogeu da técnica de confecção de mapas ocorreu em aproximadamente, 87 a. C e está relacionada à obra elaborada pelo geógrafo grego Claudius Ptolomeu, que segundo Aroucha (2008, p. 10) ele:

Escreveu um tratado em oito volumes, com uma coleção de 27 mapas, intitulado "Geografia", que o consagrou como o autor do primeiro Atlas universal. Um desses mapas representava o mundo conhecido na época sob a forma esférica, semelhante à representação do mundo na atualidade.

É interessante frisar que em sua obra Ptolomeu tratou desde a construção de globos até a projeção de mapas, deixando instruções valiosas de pelos menos três processos para projeção cartográfica, descrita por Linhares (2010, p. 299):

O primeiro, adequado para mapas regionais, combinou meridianos retilíneos e convergentes nos polos com os cortes de paralelos retilíneos. No segundo, os meridianos convergentes cortam paralelos com centro no polo. O terceiro sistema dá uma ilusão de perspectiva, pois, além de um eixo norte-sul que parece reto, os outros meridianos, arredondados, à medida que se afastam no meridiano central, produzem deformações orientais e ocidentais.

Assim, pode-se perceber que Ptolomeu teve uma grande influência para a Cartografia antiga e que suas obras ainda influenciam diretamente as técnicas modernas para confecção de mapas, mesmo que atualmente, sua elaboração tenha passado por uma grandiosa evolução.

Durante a Idade Média, também conhecida como Idade das Trevas, houve uma estagnação científica, havendo uma interrupção nos estudos cartográficos, principalmente na Europa, predominando os conceitos religiosos, subordinado às interpretações bíblicas.

A mais conhecida representação cartográfica do mundo medieval é o mapa *Orbis Terrarum*, que para Vesentini e Vlach (1999, p. 57) “ele foi feito no século VII por um bispo de Sevilha, cidade da Espanha. Conhecido como mapa T-O, ele já tem mais de 1.200 anos e apresenta inúmeros erros segundo a cartografia moderna”.

Retratava a visão dos homens, de um mundo plano e dividido em três continentes: Ásia, Europa e África, mostrando-se divididos pelos cursos d'água. Entre a Ásia e a Europa esta o Rio Phasis, entre a Europa e a África esta o Mar mediterrâneo e entre a Ásia e a África esta o Mar Vermelho, sendo que o continente americano nessa época ainda era desconhecido pelos europeus.

Nesse período surgem as Cartas Portulanas (1443), as mais exatas de todas que já haviam sido feitas até então. Mathias (1996, p. 38) afirma que essas cartas eram destinadas à navegação e que apresentavam com grande exatidão, para a época, as principais rotas marítimas conhecidas, enfatizando ainda que:

Embora os portulanos tenham significado um avanço considerado para a Cartografia do período, inclusive sendo instrumento vital para o desenvolvimento da navegação, apresentavam o inconveniente de não representar com a mesma qualidade o espaço continental, atendo-se basicamente ao espaço marítimo. Ainda assim, com primazia sobre os mares Mediterrâneo e Negro. (MATHIAS, 1996, p. 39).

No mapa-múndi de Andréas Walsperger (1448), elaborado quase dois séculos após o mapa T-O, Jerusalém permanece no centro do mundo e foi nessa época que foram realizadas as

primeiras viagens em busca de novas terras e de um novo caminho para o Oriente, na qual Portugal tornou-se pioneiro na expansão marítima, conquistando Ceuta, em 1415.

Ressalta-se, portanto que, os mapas apresentados não descartam de forma alguma a existência de outros ainda mais antigos ou recentes, todavia, o destaque destes, busca comprovar que os mapas estão presentes em nossas vidas, desde seus primórdios, demonstrando que, seu uso é um fragmento da nossa história e deve ser valorizado.

2.2. Os mapas modernos e contemporâneos.

A Idade Moderna foi marcada pela retomada de algumas ideias que tinham sido esquecidas durante a Idade Média, dentre elas, a tradução da obra Geografia, de Ptolomeu para o latim em 1415, além da criação da Escola Náutica de Sagres, voltada aos estudos cartográficos marítimos, possibilitando a redescoberta da bússola e a invenção do barco à vela.

A Cartografia Moderna foi alavancada pelos trabalhos realizados pelo cartógrafo Gerhard Kremer, o Mercator, que elaborou do primeiro atlas moderno, publicado em 1570, reformulando teorias e criando uma projeção que nos serve de referência até os dias atuais.

Conforme Carvalho e Araújo (2011, p. 18):

O destaque desse mapa era o uso da projeção cilíndrica. Com ela, Mercator traçou um mapa onde as linhas de meridianos e paralelos formavam ângulos retos, ou seja, os meridianos como linhas retas perpendiculares ao Equador. Por esse motivo, tal projeção permitia a representação reta da linha loxodrômica, ou seja, a linha dos rumos magnéticos, facilitando, sobretudo a representação a navegação marítima. Essa qualidade permitiu a popularização da projeção cilíndrica e sua disseminação pelo mundo, mesmo com as distorções de área que ela provoca, especialmente nas regiões polares.

Convém apontar que a projeção de Mercator possui distorções nos polos, entretanto, a partir dessa projeção, foi possível a construção de várias outras, que dependendo do tipo também acarretaria alguma distorção, afinal, é impossível transferir um objeto circular para um plano, sem que haja alguma imperfeição.

Ao longo da história a própria dinâmica da Geografia sofre profundas transformações, todavia, com a elaboração de mapas não seria diferente, afinal, se compararmos os mapas primitivos aos que são elaborados atualmente, perceberíamos uma forte diferença em termos de precisão e exatidão em relação a áreas, limites e distâncias.

A Carta Internacional ao Milionésimo (1909), que foi proposto por Albrecht Penck, no Congresso Internacional de Londres, estabelecia padrões para confecção de folhas na escala 1:1.000.000, com o objetivo de padronizar e fornecer uma carta de uso geral, permitindo a confecção de outras séries cartográficas. Para Fitz (2008, p. 30):

Essa carta, destinada a servir de base para outras dela derivadas, possuidora de um bom detalhamento topográfico, é originária da divisão do globo terrestre em sessenta partes iguais. Cada uma dessas partes, denominada fuso, possui seis graus de amplitude. Por outro lado, desde o equador terrestre, no sentido dos polos, procedeu-se a uma divisão em zonas, espaçadas de quatro em quatro graus.

Para Moço (2011):

Há três conceitos que sustentam a cartografia atual: a **proporção**, que permite o cálculo de distâncias entre diferentes pontos; a **localização**, que mostra a região exata que está sendo representada e em relação aos pontos cardeais; e a **simbologia**, presente nas legendas, que ajuda a identificar o tema e as informações dadas.

Por conseguinte, a ausência desses recursos nos mapas mais antigos tornava-os imprecisos e sem exatidão, entretanto, não descarta sua grande importância para discussões na atualidade, visto que, antigamente os mapas eram feitos de forma mais artística do que técnica.

Estamos vivenciando um período técnico-científico informacional e a Cartografia passa constantemente por aperfeiçoamento, como uso de tecnologia que facilitam o levantamento de dados, tornando-os cada vez mais precisos.

A introdução da aerofotogrametria, o sensoriamento remoto, os satélites artificiais, os radares e o aparecimento dos computadores, junto a Internet e ao Sistema de Informação Geográfica alteraram intensamente a forma como os levantamentos geográficos são adquiridos, processados e representados.

Como dizia Aroucha (2008, p. 32):

O mapeamento, que originalmente foi traçado em argila, em paredes de cavernas e em pedaços de madeira, sofreu mudanças com as inovações tecnológicas e hoje utiliza as contribuições da **aerofotogrametria** – recurso através do qual se retiram fotos da localidade em um avião as quais são passadas para o computador, e do **sensoriamento remoto** – técnica através da qual, imagens são captadas por satélites e enviadas a computadores que fazem o mapeamento digital de regiões.

Partindo dessa análise, pode-se afirmar que, a representação através dos mapas está presente na vida das pessoas desde a pré-história, entretanto, as formas de elaboração é que se modificaram de acordo com o avanço tecnológico que o mundo foi submetido nas últimas décadas, passando por um intenso aperfeiçoamento técnico.

3. OS MECANISMOS FACILITADORES PARA LEITURA DE MAPAS

O mapa não é simplesmente figura decorativa, ele é um instrumento que traz informações de fundamental importância do espaço geográfico, sendo que, sua leitura é feita através dos

elementos que o compõe, logo, alguns desses componentes são de fácil apreensão, enquanto outros requerem um aprofundamento detalhado para ser compreendido.

Almeida e Passini (2010, p.17) asseguram que “ler mapas é um processo que começa com a decodificação, envolvendo algumas etapas metodológicas as quais devem ser respeitadas para que a leitura seja eficaz.”. Consequentemente, esses elementos servirão para que o leitor entenda os fenômenos que o mesmo queira representar.

Quando se observa determinado mapa, atentamos automaticamente ao seu título, pois através dele é possível identificar um assunto, um lugar ou uma data, facilitando assim, a preliminar compreensão do que será apresentado ao longo do seu estudo. Reforçando a importância do título, Pissinati e Archela (2007, p. 177) afirmam concomitantemente que:

O título é outro elemento que não pode ser desprezado, pois é ele que mostra o objetivo do mapa em questão, a que assunto ele se refere. Para que o objetivo seja visto instantaneamente, a melhor posição para o título é na borda de cima do mapa.

Confirma-se, portanto, que um elemento por mais simples que se apresente, mesmo que transmita irrelevância, possui extrema importância, sendo que o título é o primeiro elemento, na maioria das vezes, observado pelos alunos.

A legenda é um dos principais elementos que constituem um mapa, pois ela nos fornece o significado dos símbolos nele utilizados, afinal ela possibilita que o educando faça a leitura, a interpretação e como resultado chegar ao seu eficaz entendimento, contudo, para Simielli (2010, p. 92):

Este item é bastante problemático, perdendo em grau de dificuldade apenas para as noções de tridimensão e bidimensão na alfabetização cartográfica. O professor, para executá-lo, deverá ter como base algumas noções que são fundamentais, principalmente: observação, identificação, hierarquia, seleção e agrupamento na representação.

Retoma-se então, a importância da formação do professor na área da Geografia, que o torna com suficiente capacidade de desenvolver essas noções nos alunos com maior prioridade, facilitando o ensino aprendizagem, visto que, a estruturação da legenda é um elemento essencial para que o mapa seja corretamente compreendido, fortalecendo essa importância, Pissinati e Archela (2007, p. 177) salientam que “sem a legenda, o mapa fica mudo, como se sua expressão se baseasse apenas em mímicas.”.

A orientação é outro elemento essencial em um mapa, pois possibilita a direção e a localização, sendo que pode ser representada pela rosa-dos-ventos ou apenas por uma seta apontada para o norte, entretanto, os pontos cardeais não são suficientes para se localizar

determinados lugares na superfície terrestre, surgem então, as coordenadas geográficas que são linhas imaginárias que proporcionam a correta localização de qualquer ponto da Terra.

As coordenadas geográficas são representadas por paralelos e meridianos, permitindo calcular matematicamente a latitude e a longitude de qualquer ponto sob a superfície terrestre. Pissinati e Archela (2007, p. 285) descrevem que:

Os meridianos são linhas que vão de um polo geográfico da Terra ao outro, formando semicírculos com extremidades convergentes. Os paralelos, por sua vez, são perpendiculares aos meridianos, e suas linhas nunca se encontram. O meridiano-base que determina a separação do planeta em hemisférios leste e oeste ou oriental e ocidental, assim como a contagem da longitude, é o que passa sobre Greenwich, uma região da cidade de Londres, e o Equador é o paralelo cujo plano é perpendicular ao eixo da Terra e está equidistante dos polos geográficos, dividindo o globo terrestre em dois hemisférios: norte e sul, ou setentrional e meridional.

Ressalta-se, porém, que através da compreensão de paralelos e meridianos, haverá a facilidade de entendimento da latitude e da longitude, sendo que um é o caminho para se chegar ao outro.

Outro elemento facilitador da leitura de um mapa é a escala, que para Joly (2004, p. 20) “é a relação constante que existe entre as distâncias lineares medidas sobre os mapas e as distâncias lineares correspondentes, medidas sobre o terreno.”.

Salienta-se, portanto, que a escala cartográfica mostra quantas vezes o espaço foi reduzido para caber num papel, ou seja, é a redução proporcional de uma determinada área, obedecendo ao formato original, entretanto, diminuindo suas dimensões. Destaca-se que existem dois tipos de escala, a numérica (em forma de fração) e a gráfica, podendo ser classificada em pequena, média e grande, dependendo de quantas vezes a área sofreu redução. Castrogiovanni (2010, p. 53) relata que:

Quando os mapas representam todo globo terrestre, temos o planisfério e a sua escala é pequena. Quando a escala é média, o mapa representa um continente, um país ou um estado. A carta representa um trecho de um estado ou país, sendo delimitada pelas coordenadas geográficas. Quando a escala é grande, a planta pode representar uma cidade, um prédio, uma propriedade rural e outros elementos com muitos detalhes. Conforme a finalidade a que se destina, podemos escolher uma outra escala. E conforme a escala, encontraremos uma quantidade maior ou menor de detalhes, isto é, de informações que podemos ler nos mapas.

É necessário que se compreenda como uma área grande será reduzida através do uso da escala para ser representada num pedaço de papel e que essa redução deve ser proporcional ao tamanho real.

Pissinati e Archela (2007, p. 172) afirmam que:

Quando uma pessoa aprende a “ler” mapas, é como se estivesse abrindo novas janelas da vida. Ela consegue raciocinar com mais rapidez e ver mais oportunidades de uso do seu espaço, principalmente quando adquire a habilidade de sobrepor informações e analisá-las em conjunto.

Diante disso, confirma-se que para uma leitura eficiente do mapa, a observação de seus elementos é um fator indispensável, do contrário, seu manuseio torna-se inviável e totalmente sem sentido, afinal, são os seus componentes que mostrarão os fenômenos que o mesmo queira transmitir ao seu leitor.

4. METODOLOGIA

O presente artigo é resultado de uma pesquisa realizada na Escola de Ensino Fundamental Ana Bezerril Fontenele, localizada no sítio Araticum, zona rural do município de Viçosa do Ceará-CE, nas turmas de 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental, no turno vespertino, com o universo de sessenta e quatro (64) alunos, que moram na própria comunidade e em várias localidades circunvizinhas.

Este trabalho possui natureza descritivo-explicativa, objetivando analisar de forma crítica-reflexiva como os professores de Geografia utilizam os mapas em sala de aula, visto que este é um mecanismo de estudo do espaço geográfico e como os alunos veem a sua importância para o ensino-aprendizagem.

A coleta de dados foi realizada através de observações no ambiente de aprendizagem e questionários com cinco questões objetivas, aplicados a sessenta e quatro alunos do Ensino Fundamental II e aos dois professores que ministram a disciplina de Geografia na referida instituição, com cinco questões subjetivas para os docentes.

A fundamentação do trabalho foi baseada em autores como Almeida e Passini (2010), Filizola (2009), Castrogiovanni (2009), Fitz (2008), Joly (2004), Simelli (1996) e Raisz (1969), além de outras fontes como revistas eletrônicas e dissertações de mestrado e teses de doutorado, que serviram como embasamento da pesquisa.

A análise dos dados foi realizada por meio da utilização de métodos qualitativos, sendo que os resultados foram interpretados através da utilização de gráficos e transcrição de algumas respostas obtidas pelos educandos.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A pesquisa foi realizada na Escola de Ensino Fundamental Ana Bezerril Fontenele, com dezesseis alunos do 6º ano, vinte e dois do 7º ano, doze do 8º ano e catorze do 9º ano, totalizando sessenta e quatro (64) alunos, que responderam a um questionário com cinco questões objetivas.

Aplicou-se ainda um questionário com cinco questões subjetivas para os dois professores que ministram a disciplina de Geografia da referida instituição, convindo aqui, mencionar que ambos não possuem formação na área da Geografia, onde um é formado em Língua Portuguesa e o outro em Matemática.

5.1. Questionários aplicados aos professores

Questionou-se aos docentes se eles usam os mapas como recurso de ensino aprendizagem em sala de aula, onde um deixou claro que sempre utiliza, justificando que através de desenhos o conteúdo torna-se mais claro para os alunos, porém, Filizola (2009, p. 91) afirma que:

Um outro uso que necessita ser ultrapassado é o do mapa como ilustração, seja nos livros didáticos, seja no material didático que é produzido na própria escola para aproveitamento pelos alunos. Nesse sentido, o mapa não passa de uma imagem que não desempenha seu real papel: comunicar, transmitir informações.

Assim, convém mencionar, que os mapas não podem em hipótese alguma, serem vistos, simplesmente, como desenhos, afinal ele nos transmite informações concretas sobre determinados fenômenos do espaço que estamos inseridos.

Já o outro docente que foi questionado com a mesma pergunta, respondeu da seguinte forma: “Às vezes, quando o conteúdo pede, porém, não me sinto muito segura, devido a minha formação ser na área da Matemática.”. Diante dessa afirmação, vale mencionar uma citação de Almeida (2010, p. 24) atestando que:

O problema didático do ensino do mapa, como não poderia deixar de ser, recai sobre a formação básica do professor. É um truísmo afirmar que o ensino depende do professor, mas queremos destacar que no tocante ao mapa é preciso examinar mais de perto a questão.

Deste modo, é fundamental que se destaque a importância da formação específica do professor para que o ensino aprendizagem aconteça de forma satisfatória, entretanto, o interesse do aluno é um fator determinante para a efetivação da aprendizagem.

Cabe ainda salientar, diante da declaração apresentada pelo educador, que o mapa é um instrumento cartográfico que deve ser usado rotineiramente nas aulas de Geografia, como afirma Almeida (2010, p. 24) que “o mapa não deverá ser planejado para ser usado uma vez ou

duas, como em geral acontece com os cartazes, gravuras ou *slides* durante o período letivo, mas para ser usado constantemente”.

Conclui-se com isso, que sua utilização deve está inserido dentro de todos os conteúdos trabalhados na Geografia, porém, de maneira adequada, como deixa claro, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's): “Mas é fundamental que a utilização dos mapas e outros recursos gráficos não sejam banalizados.” (BRASIL, 1998, p. 81), sendo que os professores devem ser os estimuladores para que o uso deste recurso seja frequente em sala de aula, dando possibilidades ao aluno de manuseá-los, tornando-o capaz de resolver problemas e tomar decisões através de suas observações.

Indagados se consideram o uso de mapas importante em sala de aula, responderam que:

PROFESSOR 1: Sim, porque quanto mais exposição de algo relacionado melhor sai a aprendizagem.

PROFESSOR 2: Sim, porque os alunos passam a ter mais conhecimento sobre as regiões que regem o nosso planeta, entre outros.

Diante disso, percebe-se a contrariedade entre as respostas dadas aos questionamentos, pois mesmo considerando o uso de mapas importantes, esse recurso só é utilizado se houver necessidade durante a aula ou são utilizados com uma visão errônea sobre o que realmente significa um mapa para a aprendizagem do educando.

Sobre isso, Filizola (2009, p. 90) diz que “o mapa é um verdadeiro ícone do ensino da Geografia, contudo, é costumeiramente subaproveitado na escola” e essa é uma realidade que se vivencia diariamente em sala de aula, onde os conteúdos são fragmentados e trabalhados fora do contexto dos mapas e da realidade do aluno, sendo que os próprios discentes desconhecem a sua importância para o ensino de Geografia e para suas próprias vidas.

Questionados ainda sobre as dificuldades encontradas pelos alunos ao fazer uso de mapas, ambos responderam que eles não conseguem interpretá-los, devido a falta de conhecimentos, entretanto, reforça-se a ideia de que o professor é o responsável por dar oportunidade para que os alunos construam as noções essenciais para realizar a eficaz leitura de um mapa.

Reforçando essa concepção, Filizola (2009, p. 91) nos diz que:

[...] os alunos devem ser motivados, devem-se-lhe criar oportunidades para eles próprios construir mapas. Com isso, eles podem decodificar a partir da experiência de codificadores, de criadores de símbolos e ícones associados a uma temática cartográfica.

Interpelados se utilizam outras fontes, além do livro didático, nas aulas de Geografia referentes ao uso de mapas, um dos educadores foi claro em dizer que não utiliza, pois o tempo

é curto e a escola não disponibiliza de outros recursos, já o outro professor afirmou que além do livro didático, costuma utilizar o globo terrestre para facilitar a compreensão sobre determinados conteúdos.

Almeida (2010, p. 23) enfoca que:

Além dos vários tipos de mapas e globos, devem ser lembrados os materiais cartográficos que precisam ser incluídos no ensino do mapa. Esses materiais são aqueles que o professor ou os alunos utilizam quando trabalham com as representações espaciais gráficas. Pode-se citar, entre alguns desses materiais, os mapas mudos; os contornos de mapas de diversos materiais, principalmente os plásticos; as transparências para retroprojeter; os moldes para contornos de mapas; os blocos-diagramas; os mapas em relevo etc.

Mediante o acima exposto, o livro didático é fundamental para o ensino aprendizagem, entretanto é insuficiente, visto que, quando o assunto é mapa, existem inúmeras estratégias para que a abordagem seja rica, tornando-se mais interessante aos olhos dos alunos, que por ventura, desenvolverão um maior interesse e curiosidade sobre a importância da leitura crítica e interpretativa de um determinado mapa.

Quando questionados se consideravam o livro didático suficiente para que os alunos aprendam a realizar a correta leitura de um mapa, ambos responderam que não, entretanto, percebe-se que, mesmo tendo plena convicção de que há a necessidade do uso de outros recursos, há pouco interesse em buscar novas estratégias que facilitem a aprendizagem dos educandos.

5.2. Questionários aplicados aos alunos

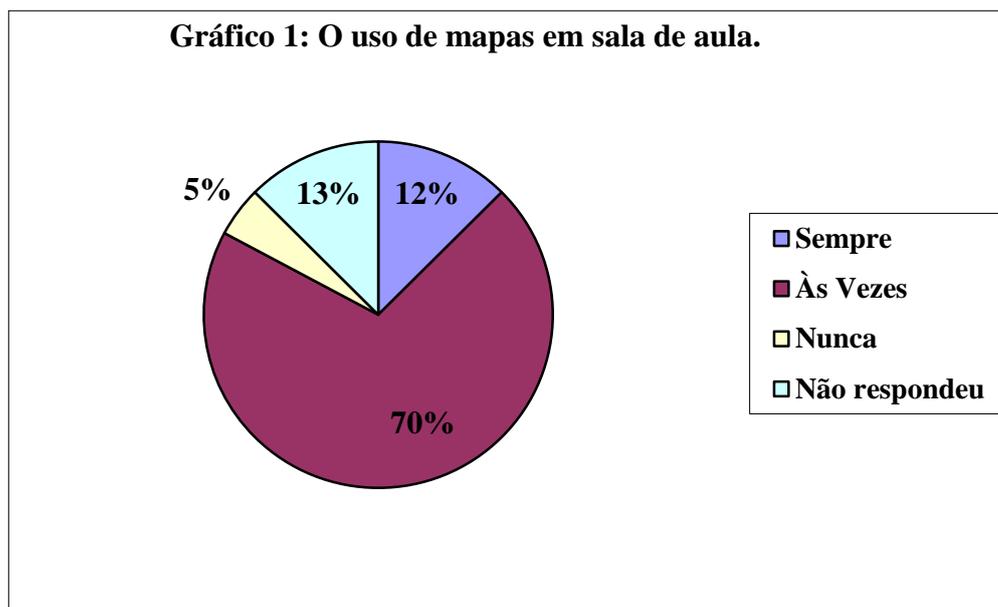
Com os alunos realizou-se um questionário com cinco questões, que buscou compreender como eles veem o uso do mapa e como os professores o utilizam no dia-a-dia da sala de aula, assim, questionou-se o que é e para que servem os mapas, onde os resultados obtidos mostrou-se preocupante, pois 66% dos alunos pesquisados afirmaram que o mapa é um instrumento da Geografia, que serve “apenas” para localizarmos continentes, países, estados e regiões do planeta Terra, porém, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) afirma que:

É interessante ensinar os alunos a realizar estudos analíticos de fenômenos em separado mediante os mapas temáticos, tais como: clima, vegetação, solo, cultivos e agrícolas, densidades demográficas, indústrias etc. Ao mesmo tempo, realizar analogias entre esses fenômenos e construir excelentes sínteses. (BRASIL, 1998, p. 76).

Assim, é precoce afirmar que os mapas servem apenas para localizar continentes, países, estados e regiões do planeta Terra, afinal, os mapas auxiliam na compreensão de qualquer

fenômeno socioespacial, seja de ordem física, econômica, política ou ideológica, contudo, não se descarta que os mapas são os representantes do espaço geográfico, mas que servem para extrair inúmeras informações para fortalecimento da aprendizagem dos educandos.

O segundo questionamento realizado foi sobre a frequência que o professor utiliza mapas em atividades ou avaliações, que conforme o gráfico abaixo é possível perceber a irregularidade de seu uso em sala de aula.



Fonte: Pesquisa direta, 2022.

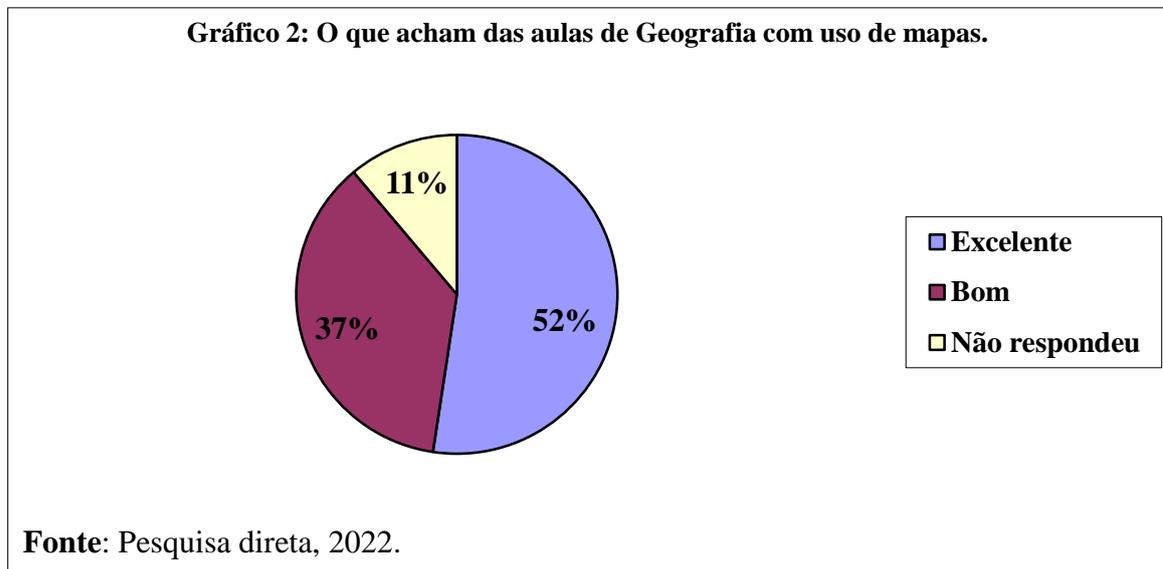
Como mostra claramente o gráfico acima, 69% dos alunos pesquisados, afirmaram que os mapas são utilizados somente às vezes, justificando ainda, que só utilizam quando o conteúdo do livro exige o seu uso, ressaltando que umas das professoras entrevistadas também afirmou que só utiliza às vezes, devido à insegurança quanto a forma correta de utilizá-lo, cabe ainda reafirmar uma ideia de Almeida (2010, p. 24) já citada anteriormente que “o mapa não deverá ser planejado para ser usado uma vez ou duas, como em geral acontece com os cartazes, gravuras ou *slides* durante o período letivo, mas para ser usado constantemente.”

Cabe reforçar que o uso dos mapas em sala de aula, objetiva ampliar os conhecimentos sobre o mundo em que vivemos, auxiliando na construção de um sendo crítico e reflexivo, sendo que o seu uso é amparado pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), que diz:

O estudo da linguagem gráfica, por sua vez, tem cada vez mais reafirmado sua importância, desde o início da escolaridade. Contribui não apenas para que os alunos venham a compreender e utilizar uma ferramenta básica da Geografia, os mapas, como também para desenvolver capacidades relativas à representação do espaço. (BRASIL, 1998, p. 33).

Comprova-se então, que os mapas devem ser utilizados constantemente no contexto da sala de aula, inserindo-os dentro de todo conteúdo ao longo da vida escolar e o seu uso deve priorizar o raciocínio e aprendizagem dos educandos, levando-os a criarem uma relação íntima com a Geografia e o uso de mapas, sem necessidade de medos e restrições, pois devem ser conduzidos pelas mãos dos professores e incitados a ganhar liberdade para interpretar um mapa a partir dos conhecimentos conquistados em seu ambiente de aprendizagem.

A terceira pergunta realizada aos educandos foi a respeito do que eles acham das aulas quando o professor utiliza os mapas, sendo que os resultados foram surpreendentes, conforme mostra o gráfico abaixo:

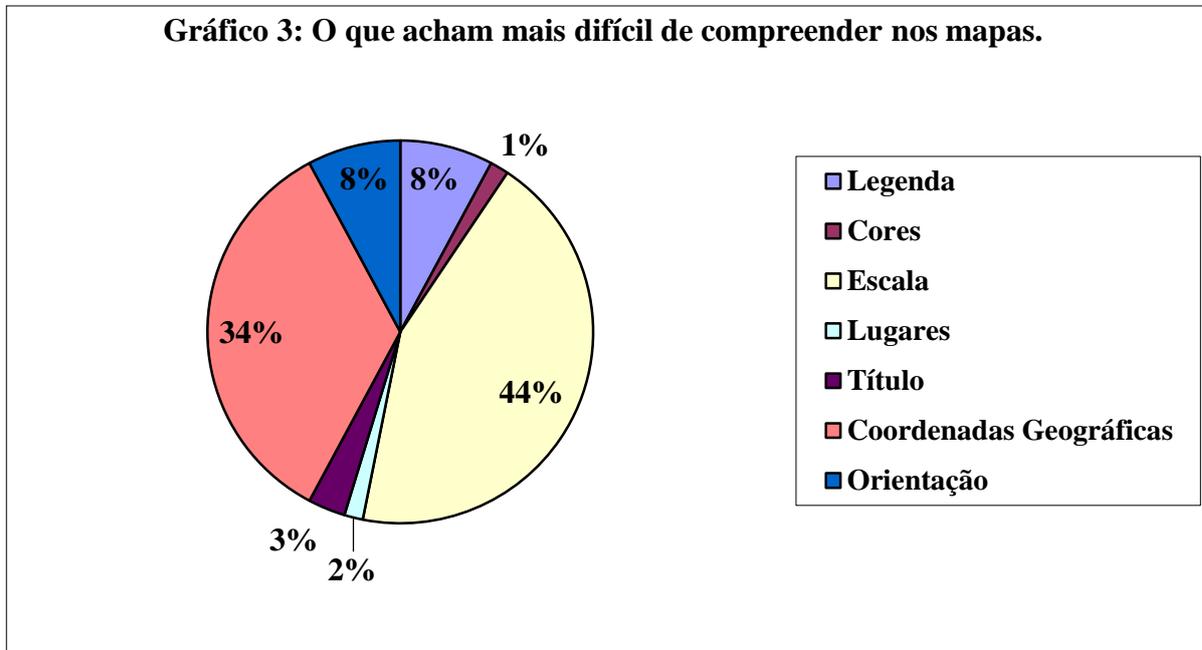


Constata-se então, que apesar, do seu uso ser limitado no ambiente de aprendizagem, os alunos demonstram que gostam quando este é utilizado, já que 52% afirmaram que acham excelentes, justificando que é mais fácil de compreender, além de ajudar na compreensão do conteúdo que está sendo trabalhado e os 37% que disseram achar bom, justificaram que é porque ele possui várias cores que prendem a atenção e ainda mostram vários lugares do mundo.

Diante das respostas elucidadas pelos alunos, percebe-se que 86% dos alunos consideram as aulas com uso de mapas interessante e proveitoso, porém, a maioria tem a visão de que os mapas só servem para mera localização, entretanto, Almeida (2010, p. 24) diz:

Basicamente, o mapa pode ser usado em sala de aula para atingir os seguintes objetivos: localizar lugares e aspectos naturais e culturais na superfície terrestre, tanto em termos absolutos como relativos; mostrar e comparar as localizações; mostrar tamanhos e formas de aspectos da Terra; encontrar distância e direção entre lugares; mostrar elevações e escarpas; visualizar padrões e áreas de distribuição; permitir inferências dos dados representados; mostrar fluxos, movimentos e difusões de pessoas, mercadorias e informações; apresentar distribuição dos eventos naturais e humanos que ocorrem na Terra.

A quarta pergunta foi a respeito das dificuldades que eles tinham em relação ao mapa, o gráfico abaixo mostra nitidamente os resultados auferidos:

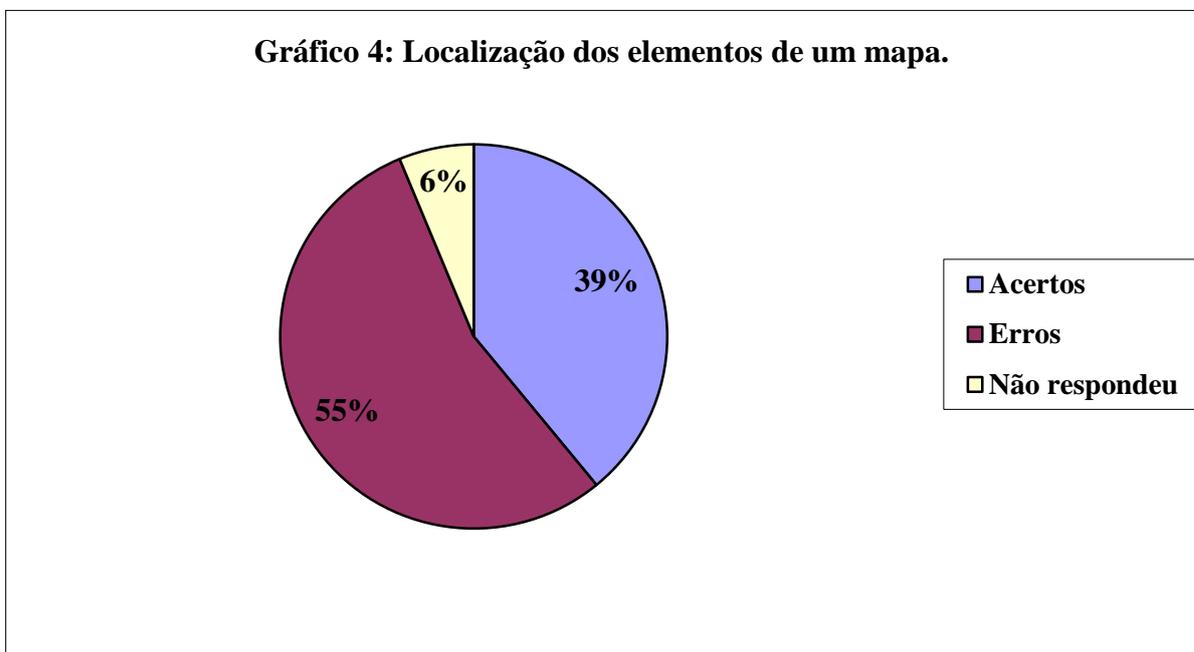


Fonte: Pesquisa direta, 2022.

Perante os números apresentados fica evidente que as maiores dificuldades enfrentadas pelos alunos no estudo dos recursos cartográficos é a escala com 43% e as coordenadas geográficas com 34%, diante disso, vale ressaltar a importância do professor para facilitar e mediar a aprendizagem dos educandos, buscando estratégias facilitadoras, visto que, as dificuldades para trabalhar os conhecimentos cartográficos são grandes e torna-se mais complicado quando o professor não possui formação específica.

Outro problema comum é o fato dos professores pularem um conteúdo do livro que eles não dominam, ressaltando que isso não ocorre somente com a Geografia e sim com todas as disciplinas presentes no currículo escolar.

No último questionamento foi utilizado um mapa (ver apêndice A) para localizar os seis principais elementos que o compõe, os resultados foram os seguintes:



Fonte: Pesquisa direta, 2022.

Como é perceptível, 55% dos alunos pesquisados não conseguiram acertar todos os elementos que compõem um mapa, salientando que, destes, 62% não souberam localizar as coordenadas geográficas e 38% não conseguiram identificar a orientação, ficando fácil de concluir, que desta forma, a dificuldade de realizar a leitura e a interpretação de um mapa será mais difícil, pois, para Filizola (2009, p. 93):

[...] um bom começo para uma leitura mais produtiva dessa forma de linguagem é buscar compreender o real significado do seu título, bem como avaliar a qualidade da simbologia utilizada, ou seja, trata-se de um procedimento cuja finalidade é levar o leitor, no caso nossos alunos, a tirar o melhor proveito de sua leitura.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) também reforçam que “o aluno precisa apreender os elementos básicos da representação gráfica/ cartográfica para que possa, efetivamente, ler o mapa.” (BRASIL, 1998, p. 77).

Assim, para que se entenda corretamente a mensagem que um mapa transmite, é necessário que se conheça os elementos que o compõe, desde o título até as coordenadas geográficas, para que a sua leitura seja eficaz e traga os conhecimentos necessários a cada conteúdo que será trabalhado em sala de aula, pois cada componente de um mapa exerce uma função distinta e de extrema importância para sua compreensão.

Confirma-se assim, que mesmo os mapas sendo elementos de suma importância para o ensino da Geografia, ainda são subaproveitados nas instituições de ensino, sendo que a maioria serve simplesmente como um recurso visual utilizado por professores e alunos para ornamentar a sala de aula e outros departamentos escolares, sem preocupação alguma com sua real utilidade para o processo de ensino-aprendizagem.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa buscou proporcionar, de forma sintética, mas objetiva e estruturante, um aprofundamento sobre a utilização dos mapas no Ensino Fundamental II, enfatizando as dificuldades encontradas por professores e alunos no processo de ensino-aprendizagem, sendo que um dos pontos de extrema importância nessa questão reincide sob a formação básica do professor, que ainda encontram alunos desmotivados e que os levam na maioria das vezes ao desânimo.

Observou-se que a escola ainda necessita mostrar que o ensino da Geografia através do uso dos mapas é de fundamental importância para o fortalecimento da aprendizagem dos seus educandos, salientando que esses recursos estão disponíveis no recinto escolar, entretanto, ainda são pouco utilizados ou simplesmente esquecidos e guardados num depósito onde os próprios alunos não tem acesso.

Salienta-se ainda que os alunos precisam ser estimulados a construir mapas e perceber a sua importância para a compreensão do espaço geográfico, sendo que esse incentivo deve partir do professor, que deve orientar e instruir para que a aprendizagem seja adequada.

Conclui-se, portanto, que as mudanças no sistema escolar devem ser imediatas para que os educandos possam tomar consciência da relevância dos estudos cartográficos, ressaltando que já houve certa evolução nesse processo, mas que ainda é deficiente no que concerne ao correto uso dos mapas no ambiente de ensino-aprendizagem.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Rosângela Doin; PASSINI, Elza Yasuko. **O Espaço geográfico: ensino e representação**. 16ª ed. São Paulo: Contexto, 2010.

AROUCHA, Cecília Barbosa Lins. **Uma análise linguístico-visual de mapas da cidade do Recife**. 2008, 120 f. Dissertação (Mestrado em Linguística) – Programa de Pós Graduação em Letras da Universidade Federal de Pernambuco, Recife. Disponível em: <<http://www.pglettras.com.br/2008/dissertacoes/diss-cecilia-aroucha.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2013.

CARVALHO, Edilson Alves de; ARAÚJO, Paulo César de. **Leituras Cartográficas e interpretações Estatísticas I**. 2 ed., Natal-RN: EDUFRN, 2011. Disponível em: <http://www.sedis.ufrn.br/bibliotecadigital/pdf/geografia/Le_Ca_I_LIVRO_WEB.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2013.

CARVALHO, Márcia Siqueira de. **Mapas medievais e o ensino de Geografia para crianças**. 2002. Disponível em: <<http://www.geocities.ws/pensamentobr/infantil.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2013.

DAMINELLO, Valesca Valdestilhas. Cartografia e GPS. **Revista Conhecimentos Práticos – Geografia**. São Paulo, 42 ed., 2012. Disponível em: <<http://geografia.uol.com.br/geografia/mapas-demografia/42/cartografia-e-gps-a-elaboracao-de-mapas-comecou-na-252478-1.asp>>. Acesso em: 13 jul. 2013.

FITZ, Paulo Roberto. **Cartografia Básica**. São Paulo: Oficina de textos, 2008.

FURLAN, Adriana; DECICINO, Ronaldo. **Mapas**: Evolução das cartas aprimorou representação do mundo. 2007. Disponível em: <<http://educacao.uol.com.br/disciplinas/geografia/mapas-evolucao-das-cartas-aprimorou-representacao-do-mundo.htm>>. Acesso em: 14 jul. 2013.

HONG, Eric Choi Chi. **A História dos Mapas**. 2001. Disponível em: <http://www.iacm.gov.mo/scrweb/Culturias/0102_oldmapmacau/text02_p.html>. Acesso em: 14 jul. 2013.

JOLY, Fernandes. **A Cartografia**. 6. ed. Campinas-SP: Papirus, 2004.

LINHARES, Francisco. **Sucesso Sistema de Ensino: Geografia: 6º ano do Ensino Fundamental de nove anos**. Recife: Prazer de Ler, 2010.

MATHIAS, Lindon Fonseca. **Por uma cartografia geográfica**: uma análise da representação gráfica na geografia. 1996. 476 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, São Paulo. Disponível em: <<http://www.ige.unicamp.br/geoget/acervo/teses/Por%20uma%20Cartografia%20Lindon.pdf>>. Acesso em 15 jul. 2013.

MENDONÇA, Ana Teresa Pollo. **Por mares nunca dantes cartografados**: A permanência do imaginário antigo e medieval na cartografia moderna dos descobrimentos marítimos ibéricos em África, Ásia e América através dos oceanos Atlânticos e Índico nos séculos XV e XVI. 2007. 54 f. Dissertação (Mestrado em História) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.maxwell.lambda.ele.puc-rio.br/Busca_etds.php?strSecao=resultado&nrSeq=10814@1>. Acesso em: 16 jul. 2013.

MOÇO, Anderson. A história dos mapas e sua função social. **Revista Nova Escola**. São Paulo, n. 243, ano XXVI, p. 72-75, jun./jul 2011.

OLIVEIRA, Lívia de. Estudo metodológico e cognitivo do mapa. In.: ALMEIDA, Rosângela Doin de. **Cartografia Escolar**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2010.

PISSINATI, Mariza Cleonice; ARCHELA, Rosely Sampaio. Fundamentos da alfabetização cartográfica no ensino de geografia. **Revista Geografia**. V. 16, n. 1, jan./jun. 2007 – Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Geociências.

RAISZ, Erwin. **Cartografia Geral**. Rio de Janeiro: Científica, 1969.

SIMIELLI, Maria Elena. O mapa como meio de comunicação e a alfabetização cartográfica. In.: ALMEIDA, Rosângela Doin de. **Cartografia Escolar**. 2 ed. São Paulo: Contexto, 2010.

VESENTINI, José Willian; VLACH, Vânia. **Geografia Crítica: o espaço natural e a ação humana**. 25. ed. São Paulo: Ática, 1999.