

14

Dificuldade de aprendizagem em cartografia dos alunos do 9º ano do Ensino Fundamental II da Escola Estadual Prof. Gilberto Mestrinho, Município de Nhamundá-AM, Brasil, no período de 2021-2022

Learning difficulties in cartography of students in the 9th year of Elementary School II at Escola Estadual Prof. Gilberto Mestrinho, Municipality of Nhamundá-AM, Brazil, in the period 2021-2022

Serly Costa Rocha

Professora da Educação Básica, Graduada em Licenciatura Plena de Geografia -Universidade do Estado do Amazonas – UEA, pós-graduada em Psicopedagogia Institucional com ênfase em Educação Especial pela Faculdade do Tapajós- FAT <http://lattes.cnpq.br/7169181058979805> <https://orcid.org/ID:0000-0002-3485-3816>

DOI: 10.47573/aya.5379.2.80.14

RESUMO

Este estudo trata da Dificuldade de Aprendizagem em Cartografia dos alunos do 9º ano do Ensino Fundamental II, por ser uma deficiência apresentada nas aulas de geografia, principalmente ao se tratar de linguagem cartográfica. A pesquisa foi realizada na Escola Estadual Prof. Gilberto Mestrinho, no mês de outubro do ano de 2021, devido a pandemia do Covid-19, não foi possível ser realizada antes. Os resultados obtidos considerados mais relevantes, são: os motivos da dificuldade em cartografia dos alunos (sendo o primeiro objetivo) ocorreu principalmente devido à falta de atenção e o desinteresse nas aulas de geografia em anos anteriores, e cada vez mais, vai se agravando. Como terceiro objetivo, são sugeridas no trabalho, metodologias alternativas para tratar essa deficiência escolar. Sendo assim, a carência de aprendizagem dos alunos, em leituras cartográficas constitui como empecilho em seu desenvolvimento cognitivo. Concluímos, então que todo empecilho retratado no rendimento escolar dos alunos do 9º ano, está na carência de aprendizado em leituras cartográficas, fato este demonstrado no resultado da pesquisa.

Palavras-chave: cartografia. deficiência de aprendizagem. baixo rendimento escolar. desinteresse do aluno. metodologia alternativa.

ABSTRACT

This study deals with the Learning Difficulty in Cartography of students in the 9th year of Elementary School II, as it is a deficiency presented in geography classes, especially when it comes to cartographic language. The research was carried out at Escola Estadual Prof. Gilberto Mestrinho, in October 2021, due to the Covid-19 pandemic, it was not possible to be carried out before. The most relevant results obtained are: the reasons for the students' difficulty in mapping (the first objective being) occurred mainly due to the lack of attention and disinterest in geography classes in previous years, and increasingly, it gets worse. As a third objective, alternative methodologies are suggested in the work to treat this school deficiency. Thus, the lack of student learning in cartographic readings constitutes an obstacle in their cognitive development. We conclude, then, that every obstacle portrayed in the school performance of 9th grade students is the lack of learning in cartographic readings, a fact demonstrated in the research result.

Keywords: cartography. learning disability. low school performance. student disinterest. alternative methodology.

INTRODUÇÃO

O presente artigo traz como tema Dificuldade de aprendizagem em cartografia dos alunos do 9º ano do ensino fundamental II da Escola Estadual Prof. Gilberto Mestrinho, Município de Nhamundá-AM, no período de 2021-2022. O problema que desencadeou este estudo surgiu quando se observou que, o não domínio de aspectos básicos que contemplam a cartografia, como localização, direção, legendas estava interferindo no rendimento escolar dos alunos.

Devido a essa dificuldade apresentada por alunos do 9º ano em interpretar e analisar tipos de mapas na disciplina de geografia, constituindo assim, a situação problemática. Diante dis-

so procurou-se saber: Quais dificuldades cartográficas são apresentadas pelos alunos do 9º ano do ensino fundamental II, da escola Estadual Prof. Gilberto Mestrinho, Município de Nhamundá-AM/Brasil, no período de 2021- 2022? Composto assim, a pergunta central. Também foram elaboradas as perguntas específicas, como: Por que os alunos da escola Estadual Prof. Gilberto Mestrinho, Município de Nhamundá AM/Brasil, apresentam dificuldades cartográficas no 9º ano? Como a dificuldade em leitura cartográfica pode interferir no baixo rendimento escolar dos alunos do 9º ano? E Quais metodologias podem ser usadas como forma de alternativas para solucionar as dificuldades em cartografia? Tem como objetivo geral: Analisar as dificuldades encontradas em leituras cartográficas com alunos do 9º ano do fundamental II, da Escola Estadual Prof. Gilberto Mestrinho.

E como específicos: Verificar os motivos que levam os alunos a apresentarem dificuldades cartográficas no 9º ano; investigar as possíveis causas do baixo rendimento dos alunos do 9º ano em cartografia e identificar que metodologias podem ser utilizadas como alternativas para resolver as dificuldades encontradas.

Portanto, acreditamos que a contribuição da pesquisa positivou o aprendizado dos alunos, uma vez que, buscou-se uma visão bem mais aprofundada da linguagem cartográfica no estudo dos mapas. Certamente ao analisarem um mapa posteriormente, não se limitarão apenas a observação e sim as indagações dos fatos.

CARTOGRAFIA: DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM

A representação da Terra está contida no estudo da cartografia, por meio dela utilizamos mapas, cartas e outros tipos de documentações. No século VI a.C. os gregos foram os primeiros povos a traçar mapas devido suas expedições militares e de navegação, criando assim, o principal centro de conhecimento geográfico do mundo ocidental. Porém, o primeiro atlas da história moderna surgiu no século XVI, em 1570. Para Carvalho (2008) é necessário reconhecer que muito antes dos europeus, os chineses deram os primeiros passos a Cartografia Científica, mas os pioneiros na Cartografia foram os gregos. Segundo Lima (2007), o sistema cartográfico atual é atribuído a eles.

As primeiras projeções, o formato esférico da terra, noções de polos entre outros são resultados de um minucioso trabalho das civilizações antigas, que foi se moldando ao longo do processo histórico. Carvalho e Araújo (2008) ressaltam que alguns nomes se destacaram na antiga Cartografia grega como: Anaximandro de Mileto entre 611 e 547 a.c., Erastóstenes de Cirene 276-196 a.c., mas a maior contribuição se deve a Cláudio Ptolomeu 90 e 168 a.c. em sua obra "Geografia" dedica ao estudo de princípios cartográficos, contendo nessa obra um mapa-múndi e outros 26 mapas temáticos. Esse foi considerado o primeiro Atlas Mundial.

O primeiro grande Atlas Mundial foi elaborado por Ortelius (1527-1598), recebeu o nome de "Theatrum Orbis Terrarum", escrito em latim, teve várias edições e mais de 7000 (sete mil) cópias impressas em diferentes idiomas. Apresentava-se como um conjunto de mapas, produzidos pelos mais importantes cartógrafos da época, incluindo Mercator, que em 1569 produziu o primeiro mapa-mundo com projeção cilíndrica. Também foi o precedente a usar a palavra Atlas, para designar uma coleção de mapas.

Já a palavra cartografia foi utilizada pelo historiador português Manuel Francisco Carvalhosa, o qual tinha o título de 2º Visconde de Santarém, ao historiador brasileiro Francisco Adolfo de Varnhagen, em 8 de dezembro de 1839 por meio de uma carta a ele endereçada. De acordo com Cavalcanti e Viadana (2010, p. 15):

Inserida no desenvolvimento histórico da Geografia, desde épocas remotas até os dias atuais, aparece a cartografia, acompanhando o próprio progresso da civilização, podendo-se afirmar que das demais formas de comunicação gráfica, a mais antiga da humanidade é o mapa, confirmada por evidências históricas, arqueológicas e etnográficas.

A cartografia vem se aperfeiçoando aos poucos, de acordo com cada período da história. Os povos primitivos, registravam em cavernas desenhos identificando suas caças. Podemos citar como exemplo, as figuras rupestres encontradas no Vale do Pó, norte da Itália, especificamente na cidade de Bedolina, onde há um mapa representando toda uma organização camponesa, com detalhes de atividades agropastoris, acredita-se que já exista desde 2400 a.C. Lima (2007), relata que os primeiros mapas surgiram na Pré-História, ainda antes da escrita, período em que o homem, representava os espaços, suas rotas de caça, sua comunidade.

No Renascimento, Idade Moderna, a Cartografia se sistematiza como ciência e assim, a partir das grandes navegações do século XV d.C. as produções de mapas serviam como planejamento das viagens da época fornecendo ao Estado informações úteis para efetivação dos seus interesses. (FREITAS, 2005) Do século XV ao XVIII, período das grandes navegações, a cartografia é vista como uma espécie de segurança aos navegadores, por ser uma fase de grandes descobertas e conquistas de territórios. Os navegadores faziam anotações onde eram registradas direções e distâncias do local visitado, também utilizavam desenhos. A essas anotações deu-se o nome de Portulanos ou Cartas Portulanos.

Com o surgimento da Revolução Industrial ao final do século XVIII, a cartografia passa a ter maior relevância, principalmente devido a investimentos na produção de cartas e instrumentos, com os quais foram possíveis traçar com maior precisão os pontos cartográficos. O país que se sobressai com atividades relacionadas a cartografia nesse período, é a Grã-Bretanha, ocupando um posto que anteriormente era da Antuérpia.

Nesse sentido, entende-se que:

Os conhecimentos cartográficos são imprescindíveis e, até mesmo, vitais. Tanto a historiografia tradicional quanto as abordagens mais modernas em história da Cartografia mostram a utilização das representações cartográficas em diferentes épocas e lugares do mundo por diferentes povos. (CARVALHO, ARAÚJO, 2008, p. 2)

Cada fase se torna importante porque mostra como os conhecimentos cartográficos evoluem ao longo do tempo. Países se tornam independentes, territórios são desmembrados, como exemplo, citamos, a antiga Tchecoslováquia, que hoje apresenta-se dividida em dois territórios, República Tcheca e Eslováquia, ou seja, à medida que as mudanças acontecem, a cartografia precisa está atualizada, e os mapas nos revelam essas diferenças quando os comparamos. Para Santos (2002) *apud* Oliveira (2010) os cartógrafos concordam que a história da Cartografia é tão antiga quando a produção do espaço, uma vez que, a representação facilita a ocupação do espaço. A cartografia representa o espaço que habitamos independentemente do momento histórico em que vivemos, uma está associada a outra. Através da cartografia temos conhecimentos de espaços que vão além dos que habitamos.

História da cartografia no Brasil

No Brasil, a cartografia está relacionada com a chegada dos portugueses em terras brasileiras, no primeiro momento da exploração do território brasileiro, vislumbra-se um aspecto da cartografia, quando o piloto faz uma comparação da altura do sol ao meio dia e encontra 17 graus por meio do astrolábio. Como diz Oliveira (1988, p.25):

mal haviam sido enrolados os panos das caravelas ancoradas na Terra de Vera Cruz, e um certo tripulante, João Emenelaus, físico e cirurgião de Sua Majestade o Rei Dom Manuel, descia à terra em companhia do piloto da nau capitânea e do piloto se Sancho de Tovar, e aí tomou a altura do sol ao meio-dia, e achou 17 graus, por meio do astrolábio.

A elaboração do Terra Brasilis, conforme Moreira, (2010), se deu pelos cartógrafos confiados por D Manuel I para elaboração do Atlas Miller, o cosmógrafo-mor, e que assinava as produções, Lopo Homem, com título de nobreza, e de posse da Carta de Ofício, expedida por D. Manuel, a que oficializava a profissão de cartógrafo, era o grande responsável pelo departamento de cartografia, instalado na Casa das Índias, às margens do rio Tejo em Lisboa, complexo este, em anexo ao Paço da Ribeira, um dos principais centros políticos, econômico e social do início do século XVI na Europa. Ainda conforme o autor, devido ao perfil mais social de Lopo Homem, o mesmo fora mais prestigiado, em relação aos outros cartógrafos contemporâneos de carreira, porém, a execução do “Atlas Miller” e conseqüentemente do Terra Brasilis, deve-se em grande parte ao trabalho de Pedro Reinel com a colaboração de seu jovem filho Jorge Reinel, que para Moreira foram subjugados pelo fato de serem negros.

Os registros deste período, da costa do litoral podem ser observados na cartografia do início do século XVI, a exemplo do Terra Brasilis, de Lopo Homem e Reinéis. O mapa, de acordo com Costa (2007), apresenta o território da América portuguesa manuscrito em pergaminho ao qual pertence atualmente à Biblioteca Nacional de Paris.

Figura 1 - o mapa terra Brasilis atribuído a lopo Homem e Reinéis 1519.



Fonte: 4ª folha do Atlas Muller, manuscrito sobre pergaminho que pertence à Biblioteca Nacional de Paris. Extraído do Livro: Mapas Históricos Brasileiros, Victor Civita 1973 p15.

A coroa portuguesa traz inúmeras contribuições com os aspectos relacionados a cartografia, principalmente pelo fato, em que precisava-se saber que tesouros haviam nessas terras. Disponibilizando alguns recursos, investimentos foram feitos como:

Em 1810, foi criada uma Escola de Formação de Engenheiros Geógrafos Militares;

Em 1825 foi criada a Comissão do Império do Brasil, com a missão de organizar oficialmente a Cartografia no país.

Em 1830, surgem os primeiros trabalhos da Cartografia Náutica.

Entre 1852 e 1857, foram implementadas as atividades das Companhias Hidrográficas da Marinha do Brasil, sendo institucionalizada em 1876 a Repartição Hidrográfica, embrião da atual Diretoria de Hidrografia e Navegação.

Diante das inúmeras mudanças ocorridas no período das grandes navegações, a geografia surge, como uma forma de enriquecer os conhecimentos cartográficos, principalmente para os países que buscavam em terras desconhecidas, riquezas. De modo que alguns países como:

[...] Portugal, Espanha, França, Holanda e Inglaterra [...]. Eles também buscavam o fortalecimento da unidade nacional e maiores riquezas. Estava se instituindo o modo de produção capitalista. Todo esse período teve grande importância e trouxe alteração econômica, política e cultural para os povos. O maior intercâmbio entre o Ocidente e o Oriente, as viagens acrescidas de 58 estudiosos que aperfeiçoavam a cartografia e deixavam escritos, com valiosas descrições de lugares e hábitos de populações, mais uma vez contribuíram para o incremento da Geografia. Esse ramo do saber se enriquecia com a expansão do espaço conhecido e o real domínio da configuração terrestre e suas características. (GANIMI, 2003 P.38).

No período republicano, as ações cartográficas continuam sendo acentuadas e aprimoradas, podemos citar como exemplo, a criação da comissão da Carta Geral do Brasil, em Porto Alegre, cujo objetivo era organizar a Cartografia Sistemática terrestre. Outro fato, foi a vinda da Missão Cartográfica Austríaca ao Brasil no ano de 1920, com a função principal de organizar o Serviço Geográfico de Exército.

São Paulo foi a primeira cidade e município do mundo que teve um levantamento fotogramétrico em grande escala. Para a área do centro, escala 1/1000 (cerca de 36 km²), curvas de nível com equidistância de 1m, erro inferior a 30cm; e escala 1/5000 (1000km²), com curvas de nível de 5 em 5m, para todo o município. Os trabalhos foram coordenados pelos irmãos Umberto e Amedeo Nistri. Alguns resultados foram apresentados no IV Congresso de Fotogrametria de Paris, realizado em 1934. (MESQUITA, 1958).

Atualmente a Cartografia no Brasil, principalmente no que tange o fazer cartográfico, tem relação direta com a utilização das geotecnologias. Cada vez mais, o Estado e empresas investem no conhecimento do espaço geográfico, através do aprimoramento de novas tecnologias capazes de buscar informações com mais precisão. O mapa analógico deu lugar ao mapa digital, o qual tem mobilidade de observação, fotografias aéreas digitais, imagens de satélites elucidam informações com mais nitidez. Os dados que são gerados pelos diversos sensores remotos, sobretudo os que estão a bordo de satélites, segundo Santos (1998), têm servido de base para o desenvolvimento e realização de projetos associados às atividades humanas no mundo inteiro e em diversas escalas, além de auxiliar em relação a ocupação dos espaços geográficos, favorecendo a realização do planejamento sócio econômico ambiental sustentável.

Harley (1991, p. 7) direciona que:

Partindo da convicção de que cada sociedade tem ou teve sua própria forma de perceber e de produzir imagens espaciais, chegamos a essa simples definição de mapa: 'representação gráfica que facilita a compreensão espacial de objetos, conceitos, condições, processos e fatos do mundo humano'. O motivo de uma definição tão ampla é facultar sua aplicação a todas as culturas de todos os tempos, e não apenas às da era moderna.

Francischett (2002, p.17) relata que, a Cartografia, assim como a Geografia, também “tem suas origens na Grécia, antes de Cristo, permeada pela mitologia que influencia a produção das representações cartográficas da época. Seu desenvolvimento se deu com as expedições militares e as navegações devido ao grande número de informações que precisava ser registrado e sistematizado”. A Grécia foi o palco das grandes descobertas, foram os pioneiros na cartografia, ou seja, produziram os primeiros mapas, por serem exímios navegadores estudaram também a geografia dos locais. Devido as expedições militares da época, registravam e sistematizavam conhecimentos.

Complementando essa informação, Joly (1990, p. 31) afirma que:

Os homens sempre procuraram conservar a memória dos lugares e dos caminhos úteis às suas ocupações. Aprenderam a agravar os seus detalhes em placas de argila, madeira ou metal, ou a desenhá-los nos tecidos, nos papiros e nos pergaminhos. Assim, apareceram no Egito, na Assíria, na Fenícia e na China os primeiros esboços cartográficos.

Conceito de cartografia

Segundo o IBGE (1998), o conceito de Cartografia hoje aceito sem contestações foi estabelecido em 1966 pela Associação Cartográfica Internacional (ICA), o qual a apresenta como sendo o:

Conjunto de estudos e operações científicas, técnicas e artísticas que, tendo por base os resultados de observações diretas, ou da análise de documentação, se voltam para a elaboração de mapas, cartas e outras formas de expressão ou representação de objetos, elementos, fenômenos e ambientes físicos e socioeconômicos, bem como a sua utilização.

Nesse sentido, o objetivo da Cartografia é representar a superfície terrestre, ou parte dela, de forma gráfica e bidimensional, que recebe genericamente o nome de mapa ou carta. (DUARTE, 2008). Por meio da cartografia é possível se fazer levantamentos e representa-los espacialmente em superfícies planas, como em mapas e cartas. Ao nos referirmos a realidade, o conceito de Cartografia é atualizado pelo ICA (2003) em Meneguette (2012):

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)

Segundo Lima, (2007), no passado não havia separação entre Cartografia e Geografia, eram consideradas uma coisa só, isso se relaciona com a concepção da Geografia como ciência de síntese, com função de descrever à Terra. Não podemos determinar atualmente, que seja apenas uma ciência de síntese, nos ramos da Geografia humana e física estudamos o todo, ou seja, por estudar o espaço geográfico e suas relações, passa a ser também uma ciência social. Para Matias (1996):

A Cartografia Geográfica deve distinguir-se da Cartografia no momento de buscar elementos teóricos e conceituais mais adequados para o seu desenvolvimento e aplicação dentro da Geografia. [...] Os geógrafos, principalmente aqueles que acreditam, com o seu conhecimento sobre o espaço geográfico, poder contribuir para a transformação deste mesmo espaço em prol de uma sociedade mais justa e igualitária, não podem desconhe-

cer o arsenal que os mapas contemplam como importante elemento de representação do espaço geográfico a ser usado para perpetuar ou transformar as desigualdades existentes (MATIAS, 1996, p. 111 e 112).

Ao se referir as correntes teóricas, Matias (1996, p. 50 e 51) registra que “é uma tarefa difícil delimitar com exatidão cada uma das correntes teóricas que se apresentam ao debate da Cartografia, uma vez que, em muitos casos, tais grupos se apresentam como complementares ou com sobreposições significativas”. A cartografia abrange três correntes principais, a comunicação da informação cartográfica, a semiologia gráfica e cognição cartográfica.

A teoria da comunicação foi desenvolvida e analisada teoricamente na década de 1970, por alguns estudiosos como K. A Salichtchev (União Soviética), A H. Robinson, B. B. Petchenik e J. L. Morrison (Estados Unidos), L. Ratajski (Polônia), C. Koeman (Holanda), A. Kolacny (Eslováquia), entre outros. Também foi introduzida a Teoria da Modelização, a Semiologia e a Teoria da Cognição. Essas correntes, independente das diferenças terminológicas, apresentavam a mesma base: realidade, criador de mapas, usuário de mapas e imagem da realidade, com variação apenas no veículo da informação através da modelização, da semiologia ou da cognição. A teoria cartográfica atingiu seu apogeu, ao ser definida como criação e uso de mapa, haja visto que, apresenta uma comunicação cartográfica, segundo A. Kolacny (1969 *apud* SIMIELLI, 1986). Para ele, a Cartografia é definida como teoria, técnica e prática de duas esferas de interesses: a criação e o uso de mapas. Seu modelo de comunicação cartográfica inspirou pesquisas e debates posteriores.

A Teoria da Cognição Cartográfica abrange operações mentais lógicas como a comparação, análise, síntese, abstração, generalização e modelização cartográfica. O mapa é considerado como uma fonte variável de informações. Desenvolvida a partir da Psicologia, trouxe avanços importantes para a Cartografia, podemos citar o processo de mapeamento e de leitura, no qual o mapa passou a ser um instrumento para aquisição de novos conhecimentos sobre a realidade. Harley (1989 *apud* GIRARDI, 1996) salientou que nunca devemos subestimar o poder dos mapas para a imaginação, pensamento e consciência dos leitores. Através do aspecto cognitivo de cada pessoa e da análise que faz de mapas, aprendemos de forma diferente, existem por exemplo, aquelas que ao olhar uma imagem consegue analisar com mais rapidez o que foi visualizado, porém encontramos outras que apresentam inúmeras dificuldades em analisar a mesma imagem.

Humboldt e Ritter são, sem dúvida, os pensadores que dão impulso inicial à sistematização geográfica, são eles que fornecem os primeiros delineamentos claros do domínio dessa disciplina em sua acepção moderna, que elaboram as primeiras tentativas de definir o objeto, que realizam as primeiras padronizações conceituais, e constituirão o objeto do presente estudo (MORAES, 2002, p. 15)

Para Correa (2006, p. 52) o Determinismo ambiental foi o primeiro paradigma da Geografia a surgir no século XIX. Este conceito fundamenta-se principalmente no autor alemão Friedrich Ratzel. Segundo a literatura, esse estudioso vivenciou a organização do Estado nacional alemão. Esse dado é importante uma vez que suas formulações só são compreensíveis em função da época e da sociedade que engendrara.

Diante disso, podemos constatar que a cartografia sempre esteve presente no contexto histórico da humanidade, devido representar o espaço vivenciado pelos povos.

É preciso, nesse contexto, se pensar o mapa sob diversas perspectivas, uma vez que, ao longo da história, esse instrumento foi concebido de diferentes formas, estruturado segundo modelos diversos e representando diferentes fenômenos. Porém, um elemento se coloca de forma geral no que se refere ao mapa, é o princípio de representação espacial... (OLIVEIRA, 2010, p. 37).

Importância da cartografia para a geografia

A geografia possui uma relação intrínseca com a cartografia, visto que lida com fenômenos naturais e de todas as ciências, é a que mais possui afinidades, pois detém vários ramos geográficos. Pode-se dizer que, “de todas as ciências ligadas à Cartografia, a Geografia é uma das mais importantes, na medida em que os fatos e fenômenos se originam de diversos ramos da Geografia, quer física, humana, econômica, etc.” (OLIVEIRA, 1988).

Para melhor compreensão das relações entre geógrafos e cartógrafos, Meneguette, (2012) resgata em Philbrick, (1953) os dez princípios comuns às duas disciplinas, as quais apresentam os principais itens a seguir:

- a) O mundo real é indivisível,
- b) Toda visualização de fenômenos é generalizada,
- c) Toda generalização é proporcional à escala,
- d) A forma da visualização é uma sugestão,
- e) A visualização depende do contraste, f) Os contrastes são gradações de mudança,
- g) A visualização de partes em relação ao todo depende do equilíbrio,
- h) Todos os fenômenos não são de igual importância,
- i) Todos os fenômenos são repetidos com variações,
- j) O ideal de toda expressão é dizer o máximo com a maior economia de significados.

Neste contexto Callai, (2005, p. 227-247) acentua:

Uma forma de fazer a leitura do mundo é por meio da leitura do espaço, o qual traz em si todas as marcas da vida dos homens. Desse modo, ler o mundo vai muito além da leitura cartográfica, cujas representações refletem as realidades territoriais, por vezes distorcidas por conta das projeções cartográficas adotadas. Fazer a leitura do mundo não é fazer uma leitura apenas do mapa, ou pelo mapa, embora ele seja muito importante. É fazer a leitura do mundo da vida, construído cotidianamente e que expressa tanto as nossas utopias, como os limites que nos são postos, sejam eles do âmbito da natureza, sejam do âmbito da sociedade (culturais, políticos, econômicos). (Callai, 2005, p. 227-247).

Se faz parte de uma realidade em o mundo é o local construído cotidianamente. Por isso, ao se falar em leitura de mundo, se pode afirmar que não se restringe apenas a leitura de mapa, é um saber criado em uma fase da vida. Por exemplo, ao se fazer um mapa de um continente ou país, pode-se fazer a contextualização de que existe um povo com culturas, idiomas diferentes, não é simplesmente um território explicitado no mapa. Apesar de sabermos que, nem todos os professores tem essa visão ao ministrar aulas.

Callai, (2005) afirma que a partir dos conhecimentos cartográficos consegue-se compreender diversos conteúdos relevantes à Geografia, principalmente no tocante aos seus diferentes

conceitos-chave, como por exemplo, alfabeto cartográfico, espaço geográfico, território, região e paisagem.

Se analisar os conceitos – chaves da geografia, percebemos que os termos se repetem. Quando se tem conhecimento do seu significado, há possibilidade de se ter um melhor aprendizado, porque é possível fazer a relação de um lugar ao outro, apontando diferenças. Por exemplo, se tiver domínio do que representa um território, facilmente consegue-se identificar em qualquer mapa, independente do país que é mostrado. O mesmo se aplica ao se tratar de localização. Desta forma Cavalcanti (1999, p. 136) acrescenta:

Cartografia é um importante conteúdo do ensino por ser uma linguagem peculiar da Geografia, por ser uma forma de representar análises e sínteses geográficas, por permitir a leitura de acontecimentos, fatos e fenômenos geográficos pela sua localização e pela explicação dessa localização, permitindo assim sua espacialização. Sabe-se que os alunos têm um interesse diferenciado pelos mapas. (CAVALCANTI, 1999, p. 136)

A associação da cartografia a geografia, faz com que se complementem, muitas informações repassadas através da cartografia são sistematizadas na disciplina de geografia. Por isso, destaca-se que a cartografia não se constitui em uma ciência inteiramente autônoma, mas sim um importante campo científico com instrumentos e processos importantes para diferentes áreas do conhecimento, tendo na geografia um papel de grande vulto, sendo difícil imaginar uma descolocada da outra (GIRARDI, 2003). Apesar disso, precisa-se compreender que os símbolos gráficos apresentados em um mapa, tem sempre uma significância, ou seja, não estão apenas como enfeites. A partir do momento que o aluno percebe o seu significado, a sua análise de mapas se torna mais nítida e, passa a gostar da atividade.

Quando falamos em alfabetizar nos referimos à interpretação de símbolos, que posteriormente permitirão a relação e aplicabilidade em outras dimensões. Assim, podemos transferir o processo de alfabetização aos símbolos cartográficos e etapas temporais, que oportunizam ao aluno a aplicabilidade posterior em leituras de mapas e contextos espacotemporais. (CASTROGIOVANNI; COSTELLA, 2006, p. 29-30)

Na observação de Castrogiovanni e Costella (2006), afirmam que, é preciso respeitar as fases de desenvolvimento intelectual dos alunos e as maneiras como as noções espaciais são por eles adquiridas e absorvidas. Uma primeira noção espacial está ligada ao espaço vivido. Na sua origem, este é o espaço de contato entre o ser humano e o mundo.

A cartografia e o ensino escolar: dificuldades de aprendizagens

Ao abordar a temática Cartografia, faz-se necessário discorrermos sobre o ensino da geografia, pois ambas estão vinculadas. Do século XIX ao século XX, o ensino da geografia se baseava no fazer descritivo e conteudista, não se fazia reflexão do que era apresentado. Faria (2017) diz que: os professores não tinham formação em geografia, logo não existia um curso universitário. Segundo Oliveira (2010), a geografia se constitui como disciplina escolar desde o século XIX, sendo implementada no ensino chamado primário em 1826 e no ensino secundário um ano depois. No momento em que se define como disciplina escolar, torna-se importante o conhecimento geográfico, assim como, seu objeto de estudo. Inicialmente tínhamos região e paisagem como objeto de estudo e atualmente, o espaço geográfico.

Porto e Ramos (2016, p. 3 *apud* Francischett 2007) relatam que:

Os conhecimentos cartográficos, necessários à vida cotidiana, adquiridos na sala-de aula, ocorrem no contexto histórico do espaço geográfico (espaço tempo), pela necessidade de representar o processo de maneira que essa produção possibilite conhecimento para a vida social. No que se refere à representação do espaço geográfico, a apropriação da linguagem cartográfica é um aspecto de importância, principalmente quando se trata de pensar na educação do indivíduo participante na interlocução e na comunicação de sua época.

É a dinâmica dos acontecimentos que faz com que, o conhecimento se torne interessante. Por isso, ensinar fazendo relação com a realidade do aluno, é o primeiro passo para buscar o interesse nas aulas de geografia, por ser algo que o aluno conhece. Desse modo, Porto e Ramos (2016) reafirmam que:

A Cartografia no Ensino de Geografia é um conteúdo, uma técnica e uma arte a ser desenvolvida no dia a dia da sala de aula. Ela implica desenvolver atividades e ao mesmo tempo utilizar de forma crítica no ambiente educacional o conhecimento teórico e científico dos mapas.

No ensino da geografia, a cartografia é inserida em sala de aula, onde o aluno vai tendo uma noção de espaço, localização e aprende a se situar no mundo. Por isso, estudar a teoria, o habilita para exercer os conhecimentos cartográficos na prática. Em toda atividade voltada para a análise de mapa, pode executar o aprendizado adquirido. As contribuições dos defensores da alfabetização cartográfica são evidenciadas, ao colocarem no “mapa” da sala de aula, proposições pedagógicas que permitiram avanços no ensino da cartografia escolar, tendo em vista as deficiências percebidas tanto na formação dos escolares, mas também dos docentes e estudantes de licenciaturas. (ALMEIDA, 2007; MARTINELLI, 2002; PASSINI, 2012).

A organização do trabalho pedagógico mede o saber e o aprender. Quando se trata de questões cartográficas, simplesmente não se pode ensinar o que o docente não aprendeu. Diante disso, ocorre as deficiências cartográficas dos alunos, fruto de uma má formação do docente. Diante disso, Fonseca, Pinheiro e Fonseca (2012) definem que:

Trata-se de um trabalho inicial na vida educacional da criança para que, nas séries subsequentes, ela possa desenvolver um censo cartográfico significativo, possa entender o que é a cartografia e a necessidade da mesma na educação, e a sua importância na formação profissional, social e econômica do homem.

MARCO METODOLÓGICO

Projeto de pesquisa

O Projeto foi desenvolvido com alunos do 9º ano do ensino fundamental II, na Escola Estadual Prof. Gilberto Mestrinho. Tem como objetivo geral: Analisar as dificuldades encontradas em leituras cartográficas com alunos 9º ano do fundamental II, da Escola Estadual Prof. Gilberto Mestrinho Município de Nhamundá AM/Brasil, no período de 2021-2022.

População e amostra

A pesquisa foi realizada na Escola Estadual Prof. Gilberto Mestrinho em Nhamundá/ Amazonas, a qual atende uma clientela de 375 alunos, e funciona nos dois turnos matutino e vespertino. A pesquisa teve como amostra apenas os alunos do 9º ano do ensino fundamental II, do turno matutino, com o quantitativo de 57 alunos. Porém devido a pandemia do Covid-19,

alguns alunos solicitaram transferência, de forma que somente 48 alunos participaram da pesquisa.

A coleta de dados para esta pesquisa científica é definida a partir da problematização, objetivos geral e específico e metodologia. No realizar a coleta de dados poderá se estabelecer um contato mais direto com sua fonte, de maneira a recolher suas percepções acerca de dos resultados foco desta pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da pesquisa serão apresentados de acordo com o questionário aplicado aos alunos do 9º ano 01 e 02, da Escola Municipal Professor Gilberto Mestrinho em Nhamundá – AM, no turno matutino. Teve como nível de pesquisa, a experimental, a qual “descreve o que será” segundo Marconi e Lakatos (2017). Sendo embasado em um enfoque qualiquantitativo, por isso, terá seus resultados não só de forma descritiva, mas especificado por meio de gráficos e tabelas. Como tipo de pesquisa a exploratório-descritiva, a qual explora e descreve os fenômenos investigados.

ORGANIZAÇÃO DOS RESULTADOS

Os resultados apresentados serão organizados por subtítulos que correspondam aos objetivos específicos definidos. A análise dos objetivos específicos descreverá os resultados que se pretende alcançar a partir da pesquisa. Por isso, serão sempre descritos no plural. Eles são o “como” da pesquisa e o detalhamento do objetivo geral. Assim, será relacionado o objeto estudado com suas particularidades e identificar mais propriamente quais são os resultados desejados.

AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

A pesquisa foi efetivada na escola Estadual Professor Gilberto Mestrinho, situado a Rua Plínio Ramos Coelho s/n, Bairro Gilberto Mestrinho no Município de Nhamundá Amazonas – Brasil. Nhamundá, é uma cidade do Estado do Amazonas, rodeada de águas, por ser uma ilha, com belíssimas praias, população pacata, acolhedora, onde a simplicidade torna a cidade, um lugar especial de se viver. Temos a cultura da festa ao tucunaré, ocorrida geralmente no mês de setembro, onde belíssimas garotas disputam o título. Seus habitantes são chamados de nhamundaenses.

Figura 1 - Praia da Liberdade/ Nhamundá -Am.



Fonte: Portal Nhamundá

O município se estende por 14. 105,6 km² e contava com 21.173 habitantes no último censo. A densidade demográfica é de 1,5 habitantes por km² no território do município. Limita-se com os municípios de Faro, Terra Santa e Parintins.

Está situado a 49 km ao Norte-Leste de Parintins. Nossa representante municipal é Raimunda Marina Brito Pandolfo a primeira mulher a ser eleita como prefeita de Nhamundá para o mandato de 2021 a 2024. O que para nós foi um grande acontecimento, pois põem em ênfase a figura da mulher brasileira.

Figura 2 - Mapa de Nhamundá-Am. Foto aérea



Fonte: Nick Leal

A Escola Estadual Professor Gilberto Mestrinho, é um Estabelecimento Público de Ensino, mantido pelo governo do Estado, através da Secretaria de Estado da Educação e Qualidade de Ensino, criada pelo Decreto de nº 10.490/87, de 27 de agosto de 1987, publicado no Diário Oficial de nº26.311 de 31 de agosto de 1.987. Foi construída e inaugurada na gestão do Prefeito Paulo Castro de Albuquerque em 22 de agosto de 1986. Está localizada, na Zona Urbana do Município de Nhamundá.

Na referida escola, é ofertado o ensino fundamental II, de 6º a 9º ano. Atualmente abrange uma clientela de 386 alunos. O gestor atual é o Professor Durvanildo Costa dos Santos. Na escola temos duas pedagogas no turno matutino, a Pedagoga Rosa Marilza Santarém e a tarde a Pedagoga Ana Rita Souza. Têm como Patrono Gilberto Mestrinho Medeiros de Raposo que na época de sua fundação era Governador do Estado do Amazonas.

A primeira pergunta trouxe como foco principal: O que é cartografia para você?

Se teve inúmeras respostas, porém todas voltadas a criação, análise ou estudo de mapas. O que nos faz observar que mesmo, que não dispunham de um conceito coerente à cartografia, fazem relação em suas respostas com o mapa.

Também se teve 20 alunos que não responderam à pergunta. São justamente aqueles que não expressam suas opiniões por medo de errar. O resultado a essa indagação será mostrado na tabela abaixo:

Quadro 1 - Descrição das perguntas qualitativas

O que é Cartografia para você?	
É o estudo e aprendizagem dos mapas	03
É a ciência usada para ler, desenvolver e desvendar mapas	06
É a ciência responsável pela representação da realidade	09
É o estudo da terra por meio de mapas	10
Não souberam responder	20
Total	48

Fonte: Escola Estadual Prof. Gilberto Mestrinho/Nhamundá-Am/04/10/2021

Com base nas respostas expostas pelos alunos, podemos notar que os mesmos detêm uma noção de cartografia, sem perceber que fazem uso. Dos 48 pesquisados, 28 alunos apresentam informações básicas de cartografia, porém de forma simplificada. Enquanto 20 alunos, demonstraram total dificuldade em responder, sem ao menos tentar especificar seu ponto de vista. O que se nota é que, não expõem opiniões, com receio de errar. Porém, não conseguem tirar suas próprias dúvidas.

Analisando as respostas da tabela, notamos que tem relação com o que é afirmado pelo ICA (2003) em Meneguette (2012), sobre o conceito de cartografia, o qual define da seguinte forma

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. (MENEQUETTE, 2012, p.7)

Após essa pergunta, foi feita a segunda sobre o que é Legenda na cartografia, percebeu-se a perplexidade dos alunos, foi quando um dos pesquisados fez a seguinte pergunta: Professora é valendo nota? Notou-se que estava preocupado, porque não lembrava do que seria o termo Legenda. Os acalmei 70 dizendo que era apenas uma análise dos conhecimentos prévios que detinham, de acordo com as opiniões obtivemos a seguinte resposta.

Gráfico 1- O que é legenda na cartografia?



Fonte: Escola Estadual Prof. Gilberto Mestrinho/Nhamundá-AM/ 04/10/2021

Pode-se observar que 44% dos alunos responderam corretamente a resposta e 56% ainda apresentam dificuldade no real papel que a legenda apresenta em se tratando de cartografia. Alguns confundiram a legenda de um mapa com a de filme, outros simplesmente não analisaram a pergunta adequadamente, talvez por falta de leitura ou até mesmo de atenção.

Reforçando ao que foi apresentado, CASTELLAR (2005, p. 212) contribui, quanto à:

Saber ler uma informação do espaço vivido significa saber explorar os elementos naturais e construídos presentes na paisagem, não se atendo apenas à percepção das formas, mas sim chegando ao seu significado. A leitura do lugar de vivência está relacionada, entre outros conceitos, com os que estruturam o conhecimento geográfico, como por exemplo, localização, orientação, território, região, natureza, paisagem, espaço e tempo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Partimos da hipótese de que o não domínio dos conhecimentos cartográficos poderiam resultar em um baixo rendimento escolar dos alunos, na disciplina de geografia. Ao longo da pesquisa constatamos a veracidade da hipótese. Inicialmente quando foi aplicado o questionário e cuja pergunta era sobre o conceito de cartografia, percebeu-se nitidamente que os alunos, não sabiam de que se tratava, ao afirmarem que nunca tinham ouvido falar sobre o assunto em questão. Então intervir dizendo que, gostaria de saber os conhecimentos prévios que já detinham e, a partir daí os questionários foram respondidos.

Foi trabalhado alguns símbolos cartográficos na pesquisa como a legenda, na qual os alunos apresentaram certa dificuldade em sua significância, confundiram legenda cartográfica com filmes legendados, ou seja, não prestaram atenção nem no tema que estava sendo pesquisado. Entretanto, a maioria marcou a resposta correta. Porém, ainda é gritante a falta de atenção dos alunos. Ao aplica-se um dos objetivos da pesquisa que era a verificação dos motivos que levavam os alunos do 9º ano a apresentarem dificuldade no fator cartografia, constatou-se que o principal é a falta de atenção e interesse dos alunos nas aulas de geografia. Essa falta de atenção e o total desinteresse está arraigado as séries anteriores, seguido a isso, tivemos como resposta ao não domínio do conteúdo e a metodologia insatisfatória do docente. Mas um dos maiores agravantes ainda é a falta de interesse, pois se o aluno não estiver motivado por si em aprender, ele simplesmente não aprende.

Ao concluir o trabalho, evidenciamos a hipótese, pois o baixo rendimento ocorreu, devido os alunos, não dominarem aspectos relevantes da cartografia. Diante disso, a pergunta central é justamente saber que dificuldades cartográficas apresentaram, podemos afirmar que, não sabem interpretar e nem analisar mapas, esqueceram o real papel que a legenda, executa. Símbolos como a rosa dos ventos, escalas são despercebidos pelos alunos. Não sabiam a diferença de latitude e longitude.

Em uma atividade para identificarem as fronteiras do continente asiático, apenas dois alunos conseguiram. Infelizmente esse é o panorama dos alunos do 9º ano, da Escola Estadual Professor Gilberto Mestrinho em Nhamundá, Amazonas, na disciplina de geografia.

REFERÊNCIA

ABREU, Paulo Roberto F. de; CARNEIRO, Andrea F. T. A educação cartográfica na formação do professor de Geografia em Pernambuco. *Revista Brasileira de Cartografia*, v. 58, n. 01, abr. 2006.

ALMEIDA, R. D. (Org.). *Cartografia Escolar*. São Paulo: Contexto, 2007. 224 p.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: Acesso em: 22 de dez. 2018.

BRASIL. Secretaria de Ensino Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Geografia. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CALLAI, Helena Copetti. Aprendendo a ler o Mundo: a Geografia nos anos iniciais do Ensino Fundamental. *Cad. Cedes, Campinas*, vol. 25, n. 66, p. 227-247, maio/ago. 2005. Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br> acessado em 14/09/2015.

CARVALHO, Edilson Alves de. ARAÚJO, Paulo César de. Leituras cartográficas e interpretações estatísticas: geografia. –Natal, RN :EDUFRN, c2008. 248 p. Disponível em: Acesso em 14 de jan. de 2021

CAVALCANTI, L. de S. Propostas curriculares de Geografia no ensino: algumas referências de análise. *Terra Livre*. São Paulo: AGB, n. 14, p. 125-145, jan.-jul. 1999.

CORREA, M. *Para onde vai o pensamento geográfico?* São Paulo: Contexto, 2006.

COSTA, Antônio Gilberto. Dos Roteiros de Todos os Sinais da Costa até a Carta Geral: Um projeto de Cartografia e os Mapas da América Portuguesa e do Brasil Império. In: COSTA, Antônio Gilberto [org.]. *Roteiro Prático de Cartografia – Da América Portuguesa ao Brasil Império*. 1ª ed. Belo Horizonte: UFMG, 2007. pp 83- 255. dados espaciais. Florianópolis: Editora da UFSC, 2008.

DUARTE, P.A. *Fundamentos de Cartografia*. 3ª. Ed. Florianópolis: Editora da Finais do Ensino Fundamental e para o Ensino Médio. Curitiba, 2008.

FONSECA, José Antonio de Oliveira; PINHEIRO, Josemare Pereira dos Santos; FONSECA, Patrícia Pereira Mota. O PAPEL DA CARTOGRAFIA NO FRANCISCHETT, Mafalda Nesi. *A Cartografia no ensino de Geografia: Construindo os Caminhos do Cotidiano*. Rio de Janeiro: Litteris Ed.: KroArt. 2002.

HARLEY, John Brian. A nova história da Cartografia. *O Correio da UNESCO*, Rio de Janeiro. V.19, n. 8,

p 4-9, 1991.

LIMA, T. C. S.; MIOTO, R. C. T. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. *Katál*, Florianópolis, v.10, spe, 2007.

MARTINELLI, M. Cartografia para escolares: um desafio permanente. In: *Cartografia para Escolares no Brasil e no mundo*. Belo Horizonte: CD-ROM. 2002.

MATIAS, L. F. Por uma cartografia geográfica: uma análise da representação gráfica na geografia. São Paulo, 1996. 476 p. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, 1996.

MENEGUETTE, A.A.C. Cartografia no Século 21: revisitando conceitos e Definições. *Revista Geografia e Pesquisa*, Ourinhos, v.6, n.1, jan./jun., 2012. Disponível em: <http://vampira.ourinhos.unesp.br/openjournalssystem/index.php/geografiaepesquisa/article/view/131/64>.

MESQUITA, PAULO FERRAZ. Capítulo I Aerofotogrametria. In: *Enciclopédia Técnica Universal*. Vol. 1. Porto Alegre: Editora Globo. 1958. p.808

MORAES, A. C. R. A gênese da Geografia moderna. São Paulo: Annablume, 2002.

MOREIRA, Rafael. Pedro e Jorge Reinel (at.1504-60), Dois Cartógrafos Negros na Corte de D. Manuel de Portugal (1495-1521). 3º Simpósio Iberoamericano de História da Cartografia, São Paulo, 2010. Disponível em . Acesso em 01 janeiro 2014.[noções/indice.htm](#)

NOGUEIRA, R. E. N. Cartografia: representação, comunicação e visualização de dados espaciais. 3º ed. Florianópolis: Ed. UFSC, 2009.

OLIVEIRA, Aldo Gonçalves de *et al.* A Cartografia e o Ensino de Geografia no Brasil: um olhar histórico e metodológico a partir do mapa (1913-1982). João Pessoa, 2010. Disponível em: . Acesso em: 21 de dez. 2020.

OLIVEIRA, C. de. Curso de Cartografia Moderna. Rio de Janeiro: IBGE, 1988.

PASSINI, Elza Y. Alfabetização Cartográfica e o livro didático: uma análise crítica. Belo Horizonte: Ed. Lê, 1994. 94 p.

PHILBRICK, A. K. Toward a unity of cartographical forms and geographical content. *The Professional Geographer*, v. 5, n. 5, p. 11-15, 1953.

PORTO, Iris Maria Ribeiro; RAMOS, Pedro Vinícius Barbosa. Leitura cartográfica no ensino médio: um estudo do grau de conhecimento do aluno. XVIII Encontro nacional de geógrafos, São Luis-MA. Disponível: Acesso: 06/10/17.

SANTOS, V. M. N. O uso escolar das imagens de satélite: socialização da ciência e tecnologia espacial. in: *Penteado, H.D. Pedagogia da comunicação*. São Paulo: Cortez, 1998.