

ANÁLISE DA CARTOGRAFIA ESCOLAR NO ENSINO BÁSICO: UM ESTUDO DE CASO NO ENSINO DE GEOGRAFIA

(Analysis of cartography teaching in primary schools: a case study in geography teaching)

RESUMO

A Cartografia é uma ciência que subsidia a instrumentalização no ensino de Geografia com a forma de representação espacial de seus fenômenos. Com isso, é importante dar ênfase neste conhecimento desde o ensino básico, fase essa de construção do conhecimento do aluno, em que se deve atribuir maior relevância ao processo de ensino-aprendizagem. O aluno, dentro desse processo, deve ser considerado como um sujeito interventor do conhecimento durante sua aprendizagem. Diante desta concepção, o intuito da pesquisa foi analisar a utilização da cartografia escolar no ensino básico de nível fundamental II, com alunos do 7º ano, com a finalidade de inferir na realidade do ensino cartográfico em uma escola pública de Fortaleza, Ceará. Para tanto, foi realizada uma pesquisa bibliográfica e aplicados questionários junto aos alunos, assim como foram feitas entrevistas informais com os funcionários da escola e o professor de Geografia, além de terem sido realizadas observações diretas e registros fotográficos do ambiente escolar. Como resultados, constatou-se que os alunos possuem algumas deficiências sobre os conteúdos cartográficos e que lhes faltam uma significância sobre a utilização da cartografia em seus cotidianos.

Palavras-chave: Cartografia escolar, Geografia, Ensino fundamental.

ABSTRACT

Cartography is a science that provides a practical approach to the teaching of Geography by offering a spatial representation of the phenomena analyzed. This science thus requires a solid foundation in primary school, when the pupil's knowledge is being constructed, and requires greater emphasis in the teaching process. In this context, the pupil must be considered to be an intervening subject during the learning process. Based on this conception, the present study analyzes the teaching of cartography in primary school, specifically, 7th year students, with the objective of evaluating the effectiveness of this process in a public school of the city of Fortaleza, in Ceará (Brazil). The study was based on a literature search and the application of questionnaires to the pupils, together with informal interviews with the school's Geography teacher and other staff, direct observations, and photographic records of the school environment. The study found that the pupils presented a number of deficiencies with regard to their knowledge of the cartographic content, and lacked an understanding of the utility of this science for their daily lives.

Keywords: Cartography teaching. Geography. Primary education

**Marília de Fátima Barros
Damasceno**

Universidade Federal do Ceará

**Adryane Gorayeb Nogueira
Caetano**

Universidade Federal do Ceará

INTRODUÇÃO

A Cartografia esteve presente em todo o decorrer da história do ser humano. Um importante fato para a ciência cartográfica ocorreu no século XVIII que, segundo Martinelli (2010, p. 9) houve “[...] a instituição de academias científicas, mas quando assim o início da ciência cartográfica moderna”. Naquele período, foi criada a primeira série de mapas topográficos para a França. No Brasil, a cartografia obteve seu destaque no século XIX com a construção das cartas náuticas do litoral brasileiro (ANDERSON, 1982). Segundo Almeida (2011), a contribuição para a constitucionalização da cartografia escolar ocorreu com uma série de eventos sobre a temática desde a década de 1990. A inserção da cartografia no currículo escolar surgiu dentro do programa de Geografia, com o enfoque do ensino da linguagem cartográfica e o ensino de mapas.

A Cartografia Escolar é uma área de estudo que analisa o processo do ensino e aprendizagem do mapa, considerando o desenvolvimento mental do aluno. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) para o ensino de Geografia incluem a linguagem cartográfica e os mapas como conteúdos obrigatórios nas salas de aula (BRASIL, 1998).

Com isso, a Cartografia dentro do ensino da Geografia representa um importante instrumento de representação e compreensão do real, tendo uma relação intrínseca entre a Geografia, a Cartografia e o Ensino. A cartografia escolar oferece o meio propício para que os alunos compreendam o espaço geográfico, através de representações espaciais de diversos temas e territórios, utilizando-se de conceitos básicos como a escala, proporção e projeção.

Esta pesquisa foi desenvolvida na escola de ensino fundamental II São José do Pici das Pedreiras, localizada no setor oeste da cidade de Fortaleza, no Ceará, na qual foi realizado um estudo de caso referente ao tema cartografia escolar, com uma turma de alunos do 7º ano. Diante disto, com a pesquisa, buscou-se analisar a cartografia básica na perspectiva de sua aplicação no nível fundamental.

O desenvolvimento desta pesquisa, que resultou no presente artigo, contribuiu para o conhecimento científico da Geografia na modalidade de Licenciatura, trazendo mais subsídios para compreender a área de cartografia escolar vivenciada numa escola de ensino público, num bairro periférico. Por outra parte, busca proporcionar bases para futuras pesquisas, com seus respectivos aprofundamentos dos conteúdos relacionados à Cartografia, contribuindo para a formação de cidadãos mais conscientes do seu papel de agentes atuantes no espaço geográfico.

METODOLOGIA

Os procedimentos metodológicos adotados para a realização da pesquisa tiveram como passo inicial o estudo bibliográfico sobre o tema Cartografia Escolar e o documento pertencente ao ministério da educação como PCN -1998 (Parâmetros Curriculares Nacionais).

O estudo de caso foi realizado na Escola de Ensino Fundamental e Médio São José do Pici das Pedreiras, localizada no bairro Bonsucesso, Fortaleza-CE. Realizou-se o estudo com 30 alunos do 7º ano do ensino fundamental II.

Foram registrados os recursos didáticos disponíveis na escola, com o objetivo de fazer um levantamento dos materiais utilizados nas aulas de Geografia. Foi ainda realizada uma entrevista feita com o professor de Geografia para conhecer a realidade da sala de aula, focando no ensino de Cartografia.

Posteriormente, como próxima etapa, realizou-se a aplicação de questionários junto aos alunos, a fim de saber sobre seus conhecimentos, sua percepção sobre a ciência cartográfica e a importância do conteúdo em seu cotidiano. Posteriormente, foram feitas as análises e as tabulações dos dados das entrevistas realizadas, oferecendo assim, formas de interpretação dentro da perspectiva do estudo proposto pela pesquisa.

REFERENCIAL TEÓRICO

A Cartografia no Ensino de Geografia

A Cartografia tem uma ligação muito pertinente com a Geografia, uma vez que esta ciência tem como objeto de estudo o espaço geográfico. Nesse sentido, a Cartografia é uma importante ferramenta instrumentalizadora para a representação e a leitura dos fenômenos espaciais, tanto nas temáticas voltadas ao campo natural, como também no campo social.

A Cartografia, ao ter a função instrumental, deve perpassar todos os conteúdos da Geografia e não ser abordada como um conteúdo de forma isolada.

Atualmente, a Cartografia Escolar tem ganhado espaço no ensino e na pesquisa. Essa área se insere no ensino da Geografia e ressalta a validade de três campos, com seus respectivos elementos em destaque, que se interligam e se complementam em favor de uma cartografia básica mais fundamentada. Almeida (2010) demonstra essa teia de relações através de um diagrama (Figura 1). Para a autora, o fluxo se dá “[...] de maneira que os conceitos cartográficos tomam lugar no currículo e nos conteúdos de disciplinas voltadas para a formação de professores.” (ALMEIDA, 2010, p. 9). Esses elementos que interligam a Cartografia, Educação e Geografia, formando a área da Cartografia Escolar, são o suporte para o ensino cartográfico, e daí a sua relevância.

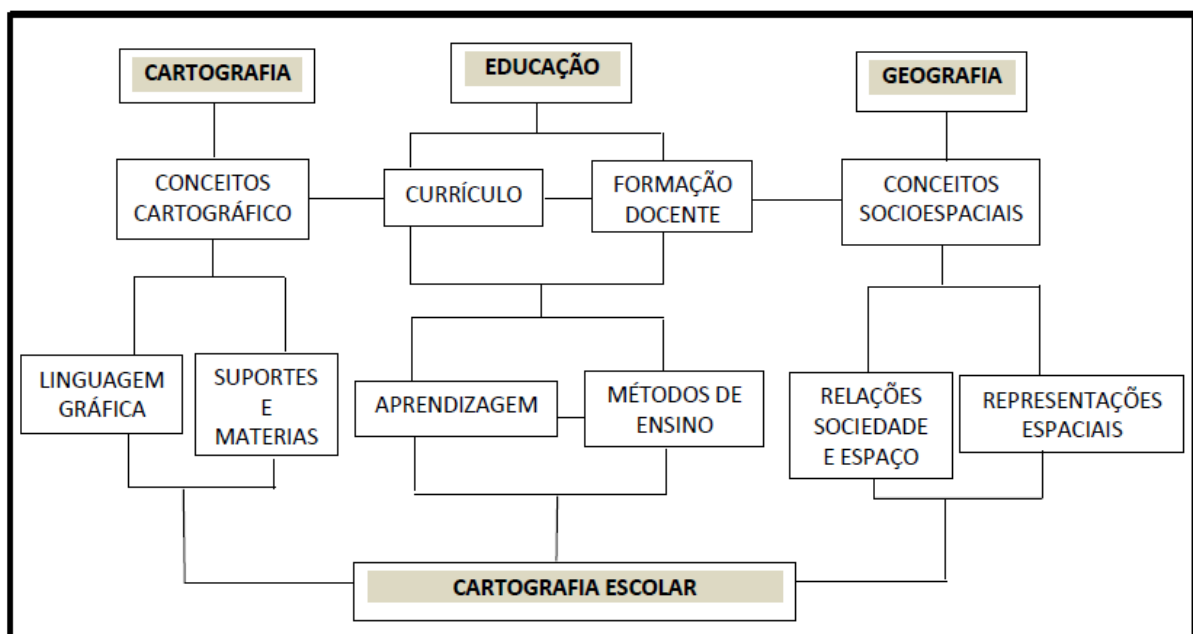


Figura 1 – Diagrama da Cartografia Escolar. Fonte: Almeida, 2010.

O Ensino da Cartografia Conforme os PCNs

O Ministério da Educação, por meio de um documento nacional (PCN), dirige-se ao ensino fundamental II, no tema Geografia, ratificando o papel da Cartografia, através de sua linguagem que “[...] possibilita sintetizar informações, expressar conhecimentos, estudar situações, entre outras coisas, sempre envolvendo a ideia da produção do espaço: sua organização e distribuição.” (BRASIL, 1998, p. 33).

À medida que os alunos de ensino fundamental têm um resultado satisfatório no processo de alfabetização, os mesmos devem ter a capacidade de melhorar o seu nível cognitivo. Simielli (2006) propõe para o ensino de cartografia de alunos de 6º a 9º ano três níveis no Ensino Fundamental: análise, localização e correlação. Esses níveis devem ser aplicados aos fenômenos ocorridos no espaço geográfico.

O estudo cartográfico no ensino fundamental II, de acordo com Brasil (1998), se insere no eixo: a cartografia como instrumento na aproximação dos lugares e do mundo. Nessa etapa, o PCN ressalta o ensino de lugares que devem ser realizados em grande escala, para ter um maior detalhamento, dando-se ênfase ao trabalhar o cotidiano do aluno.

O PCN atribui uma série de conteúdos, listados a seguir, que devem ser abordados, os quais devem dar possibilidade para que o aluno tenha uma alfabetização cartográfica e, a posteriori, venha a desenvolver sua autonomia quanto à leitura e interpretação de mapas, cartas, imagens de satélites entre outros. (BRASIL, 1998, p. 80).

- Os conceitos de escala e suas diferenciações e importância para as análises espaciais nos estudos de Geografia.
- Os pontos cardeais, utilidades práticas e referenciais nos mapas.
- Orientação e medição cartográfica.
- Coordenadas geográficas.
- Uso de cartas para orientar trajetos no cotidiano.
- Localização e representação em mapas, maquetes e croquis.
- Localização e representação das posições na sala de aula, em casa, no bairro e na cidade.
- Leitura, criação e organização de legendas.
- Análise de mapas temáticos das cidades, dos estados e do Brasil.
- Estudo com base em plantas e cartas temáticas simples.
- A utilização de diferentes tipos de mapas: mapas de itinerário, turísticos, climáticos, relevo, vegetação etc.
- Confecção pelos alunos de croquis cartográficos elementares para analisar informações e estabelecer correlação entre fatos.

O propósito da série desses doze conteúdos é ampliar o conhecimento anteriormente adquirido pelo aluno, com a perspectiva de agregação de novas informações ensinadas, de forma gradual e abrangente. De acordo com o Brasil (1998), através do PCN, a Cartografia, no decorrer do ensino fundamental II, tem como objetivo de ensino tornar o aluno capaz de ler o mapa criticamente e de ser um mapeador consciente. Para isso, o aluno, ao longo de sua formação nessa fase de ensino, deve percorrer diversas etapas, como: a aprendizagem sobre mapas, cartas, plantas, maquetes,

croquis, representações cartográficas (símbolos e conversões cartográficas), liberdade de representação cognitiva, percepção individual e criatividade.

Com isso, o aluno aprende a localizar, correlacionar e sintetizar, sendo formado com uma leitura crítica. Ao formar um aluno capaz de entender e participar do processo de confecção do material cartográfico, se transforma em um mapeador consciente. A Figura 2 demonstra um diagrama elaborado por Simielli (1994) *apud* Simielli (2006), que esquematiza os caminhos para a formação do aluno crítico e mapeador.

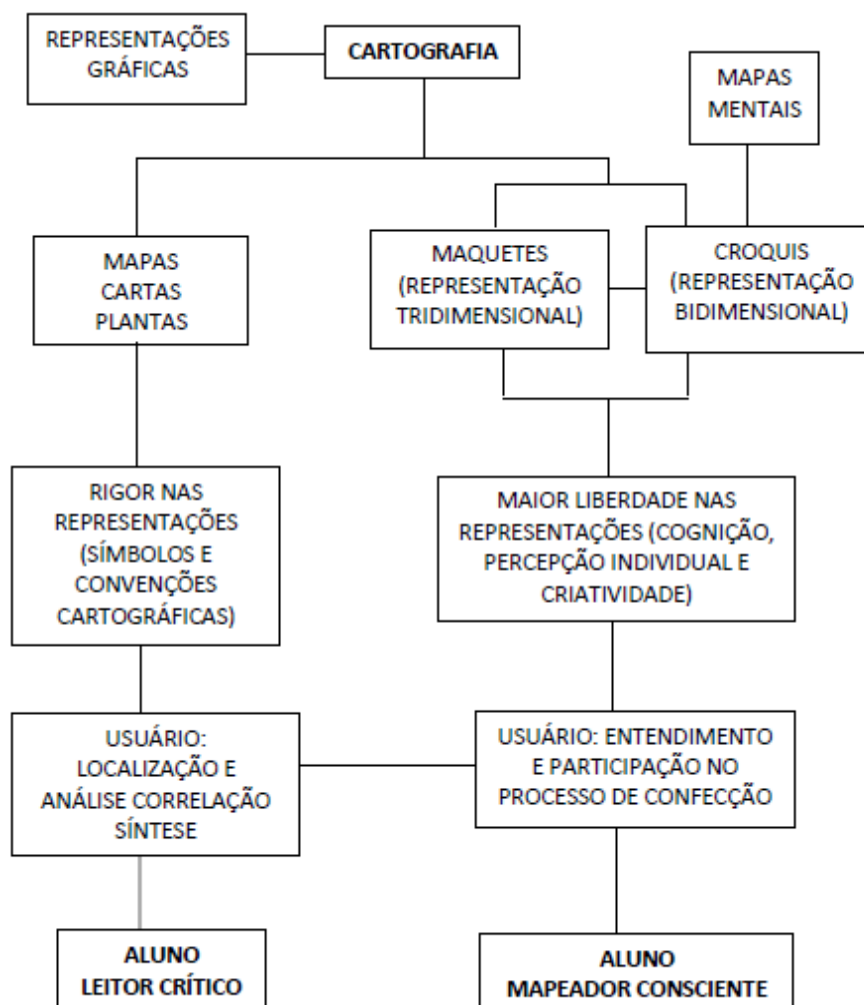


Figura 2 – Cartografia no Ensino da Geografia. Fonte: Simielli, 1994.

Proposta de Alfabetização Cartográfica

Essa proposta, baseada em Simielli (2006), propõe que o aluno inicie com a alfabetização cartográfica, no primeiro eixo durante o 2º ao 5º ano, que consiste em dar aos alunos instruções básicas para que os mesmos compreendam as informações cartográficas e saibam utilizar em seu cotidiano escolar. Com essa fase adequadamente implementada durante as séries iniciais, os alunos serão capazes de construir gradativamente os conceitos cartográficos e a etapa de letramento. Nessa fase de

ANÁLISE DA CARTOGRAFIA ESCOLAR NO ENSINO BÁSICO: UM ESTUDO DE CASO NO ENSINO DE GEOGRAFIA

aprendizagem são trabalhados os conceitos de localização, lateralidade, proporção, escala, visão vertical, visão oblíqua e legenda.

Posteriormente, o aluno atinge o segundo eixo que abrange do 6º ao 9º ano e o ensino médio. Simielli (2006, p.?) ressalta que “[...] a grande diferenciação em relação do primeiro eixo é a sua participação efetiva no processo de mapeamento. O aluno será o confeccionador do mapa/croquis ou da maquete”.

Simielli (2006) propõe que o aluno, ao ser alfabetizado entre o 2º e o 5º ano e o 6º e o 7º ano, já poderá ter condições de trabalhar com o nível de análise/localização e com a relação no 6º ao 9º ano. A autora relata cada um dos dois níveis: “1) Localização e análise – cartas de análise, distribuição ou repartição, que analisam o fenômeno isoladamente. 2) Correlação – permite a combinação de duas ou mais cartas de análise” (SIMIELLI, 2006, p. 97).

Deve ser observado o nível de desempenho e desenvolvimento de cada aluno, pois cada criança tem o seu tempo de aprendizagem e se faz importante evidenciar essas noções, anteriormente citadas, ao se pensar o trabalho com alunos de ensino fundamental II, mais precisamente no 7º ano, estudo de caso do presente trabalho.

Para que o aluno adquira uma formação adequada, é importante que o professor tenha uma boa formação e que a escola esteja preparada com os recursos didáticos necessários para a alfabetização cartográfica. Os mapas, cartas, plantas e maquetes são ferramentas utilizadas pela Geografia, tomando por base o foco do estudo, ressaltando a sua utilização no ensino fundamental II.

É necessário que dentro da fase escolar do nível fundamental II haja o investimento na preparação do aluno com a leitura das representações cartográficas. Esse ensino deve começar na utilização do espaço vivenciado pelos alunos, como melhor forma de aprendizagem do conteúdo, pelo motivo de se aproximar mais da realidade do aluno. Essa forma de ensino deve ser gradualmente ampliada de acordo com os desenvolvimentos dos alunos.

Ao se trabalhar no ciclo inicial, deve-se utilizar o espaço da sala de aula, o espaço da escola, o espaço do bairro e, com o desenvolvimento de aprendizagem, perpassar a utilização de espaços maiores como o município, o estado, o país, o continente e o planisfério.

A importância de se ter uma formação cartográfica desde as séries iniciais da vida escolar da criança, deve-se a que, quando há essa base de ensino, tem-se o favorecimento da compreensão da espacialidade.

É notório o destaque do mapa nesse processo de ensino-aprendizagem. A criança, quando aprende por suas próprias ações ao participar ativamente na construção do mapa, atribui um sentido maior neste processo de aprendizagem cartográfica. Vale ressaltar que os produtos dessa aprendizagem são utilizados, não só dentro da sala de aula, mas também no cotidiano, dentro de suas vivências sociais.

RESULTADOS

Estudo de Caso: A Escola e o Ensino de Cartografia Básica

Para elucidar a cartografia básica como tema de estudo é importante confrontar o teórico com a realidade dentro das escolas de nível básico. Para tanto, tomou-se como fonte de pesquisa e de vivência a escola de Ensino Fundamental São José do Pici das Pedreiras (Figuras 3 e 4).



Figura 3– Fachada da Escola

Figura 4: Lado esquerdo da escola.

A instituição de ensino está situada na Rua Manuel Antônio Leite, nº 250, no bairro Bom Sucesso (Figura 5), setor oeste da cidade de Fortaleza, estado do Ceará. O contexto social onde a escola se insere é caracterizado como um bairro periférico de baixa renda.

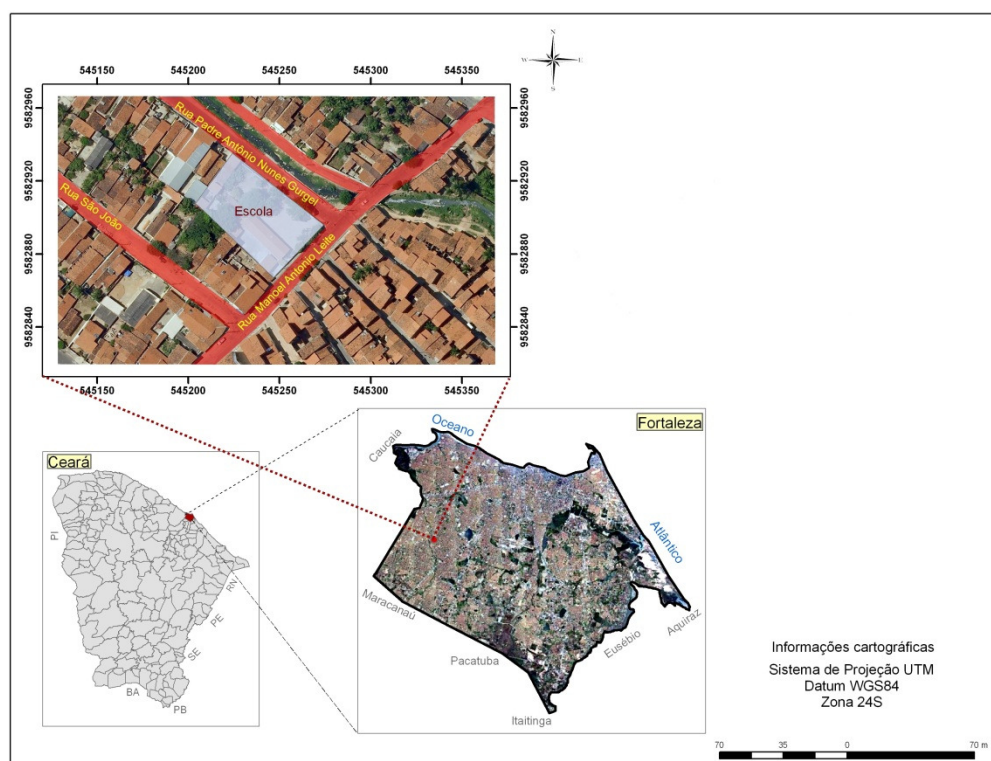


Figura 5: Mapa de localização da Escola São José do Pici das Pedreiras, Fortaleza - Ceará.

ANÁLISE DA CARTOGRAFIA ESCOLAR NO ENSINO BÁSICO: UM ESTUDO DE CASO NO ENSINO DE GEOGRAFIA

A referida escola foi fundada pelo Padre Antônio Nunes Gurgel no ano de 1973. A escola funciona nos três turnos, com o nível de ensino fundamental do 5º ao 9º ano, como também, com o curso de educação jovens e adultos e o ensino médio EJA (1º ao 3º ano). Atualmente, a escola é mantida pelo Governo do Estado do Ceará e subordinada técnica e administrativamente à Secretaria de Educação do Estado (SEDUC). A escola possui cerca de 500 alunos distribuídos em três turnos, 31 funcionários, com um corpo docente de 12 professores, sendo que dois são professores de Geografia.

A estrutura física da escola é composta 179 m², uma área aberta desprovida de cobertura e sem piso adequado para prática esportiva, cinco salas de aula sem sistema de refrigeração adequada.

Foi pesquisada a presença de recursos didáticos da escola que pudessem subsidiar as aulas de Geografia, como mapa, globo, sistemas de som e imagem, projetor de slides e computadores (Quadro 1).

Recursos Didáticos	Quantidade
Mapa	11
Globo	1
Aparelho de DVD	2
Aparelho de som	4
Data-show	2
Computador	10

Quadro 1: Recursos didáticos da escola.

Os recursos didáticos presentes na escola estão em regular estado de conservação e são utilizados frequentemente pelo professor de Geografia, em especial os mapas e o globo (Figura 6). Os materiais se localizam na sala de multimeios, a qual é um espaço utilizado para biblioteca e sala de vídeo (Figuras 7 e 8). Os mapas da escola foram descritos pela funcionária da sala de multimeios como: do Brasil, do Ceará, das Regiões do Brasil e Mapa Mundi.



A sala de computação é utilizada tanto como laboratório de informática, sala de reuniões, palestras e cursos de canto (Figura 9). Este mesmo espaço também é utilizado para o ensino de cartografia, a fim de mostrar a noção de espacialização. Atualmente é aqui utilizado o programa *Google maps* que é um software livre, permitindo o manuseio de forma horizontal e vertical dos espaços vivenciados pelos alunos.



Figura 8: Sala de Multimeios com livros e mapas. Figura 9: Laboratório de informática como espaço de diálogo. Fonte: <http://jpicipedreiras.blogspot.com.br>, 2012.

Pesquisa com os alunos

ANÁLISE DA CARTOGRAFIA ESCOLAR NO ENSINO BÁSICO: UM ESTUDO DE CASO NO ENSINO DE GEOGRAFIA

Foi realizada uma pesquisa com 30 alunos do 7º ano do ensino fundamental (Figuras 10 e 11), através de um questionário contendo perguntas subjetivas e objetivas. O questionário se divide em duas partes: a primeira sobre o conhecimento específico de cartografia e a segunda etapa sobre os métodos e materiais de ensino e aprendizagem. Na primeira etapa foram abordados os seguintes pontos: linhas imaginárias da terra, pontos cardeais, localização da cidade de Fortaleza em um mapa, elementos de um mapa, utilização de mapa para um deslocamento de lugar.



Figura 10: Alunos respondendo o questionário da pesquisa. Figura 11: Alunos respondendo o questionário da pesquisa.

A primeira questão foi colocada da seguinte forma: “Observe os mapas do estado do Ceará abaixo, marque um (x) naquele onde a localização de Fortaleza está destacada corretamente.” Como alternativas foram expostos três mapas, nos quais se destacaram os municípios de Mombaça, Tianguá e Fortaleza.

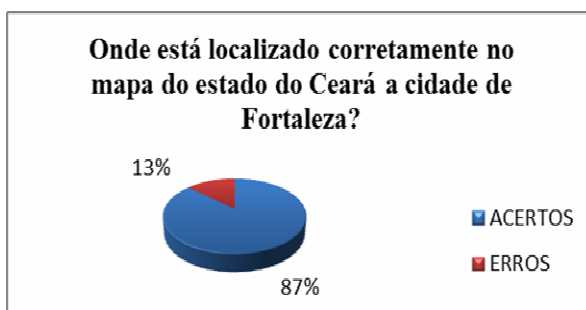


Figura 12: Gráfico da primeira pergunta do questionário.

Ocorreram 87% de acertos e 13 % de erros (Figura 12), ou seja, 26 alunos acertaram a questão e 4 alunos erraram. Os 4 alunos que erraram optaram pelo terceiro mapa (c) Tianguá e os alunos que responderam corretamente já haviam visto em um mapa a localização correta de Fortaleza. Seguem dois comentários que justificam as respostas dos alunos que acertaram a pergunta do questionário: *Eu vi quando estudei os mapas e também em agendas escolares e em outros locais e assim ficou fácil de saber onde é a localização de Fortaleza;* *Porque quando o professor mostrou o mapa de Fortaleza estava lá em cima.*

Um dos alunos localizou a cidade de Fortaleza em Tianguá devido a sua noção de direção, ao afirmar que Fortaleza está na porção norte do Ceará. A resposta do aluno foi a seguinte: *Porque Fortaleza está na região norte do Ceará.* Em outra resposta, um

aluno que errou não tinha conhecimento da localização da cidade de Fortaleza. Sua justificativa foi: *Eu marquei a opção porque eu tenho certeza.*

De acordo com as respostas dos alunos percebe-se que a boa resolução desta questão foi realizada por fato da memorização de situações anteriores que resultou em algo significativo para os alunos, e em menor quantidade de alunos que erraram se deve ao fato de não terem visto a localização da cidade no mapa em sala de aula, por motivos como a falta de frequência durante a regência do conteúdo e por falta de atenção por partes dos alunos.

A segunda questão perguntava sobre os elementos principais do mapa, teve como questionamento: “Aquilo que não pode faltar em um mapa, ou seja, os elementos principais do mapa.” E as alternativas foram: “a) Legenda, cor e título; b) Título, legenda e cartografia; c) Título, legenda, convenções, escala e orientação”.

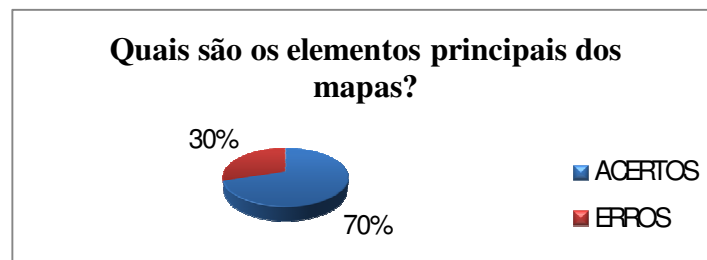


Figura 13: Gráfico da segunda pergunta do questionário.

Resultou em 70% de acertos e 30% de erros (Figura 13), sendo que 21 alunos acertaram as respostas e 9 alunos erraram. Dentre os alunos que erraram, quatro optaram pela primeira alternativa (legenda, cor e título) e cinco optaram pelo segundo item (título, legenda e cartografia). Um aluno que não respondeu corretamente considerou como certa a resposta B (título, legenda e cartografia), porém não soube explicar o porquê de sua escolha. A resposta de um aluno justifica o comentário anterior: *Eu botei a 'b' porque eu achei ela uma boa resposta.* Os alunos que acertaram mostraram familiaridade com os elementos do mapa, porém não explicam as funções dos elementos com relação ao mapa. As respostas seguintes demonstram o comentário precedente: *Porque um mapa sem título, legenda, conversões, escala e orientação não necessariamente seria um mapa; Quando você vê um mapa a primeira coisa é a opção 'e', que eu marquei.*

As respostas dos alunos quanto à segunda questão foram direcionadas pela dedução das informações que devem estar no mapa. Faltando, assim, a compreensão sobre os papéis de cada elemento como meios informacionais no processo de leitura no mapa.

A pergunta da terceira questão foi: “As principais formas que podemos representar as feições da terra são.” E as alternativas foram: “a) Globo e planisfério; b) Atlas e globo; c) Atlas e mapa”.

ANÁLISE DA CARTOGRAFIA ESCOLAR NO ENSINO BÁSICO: UM ESTUDO DE CASO NO ENSINO DE GEOGRAFIA

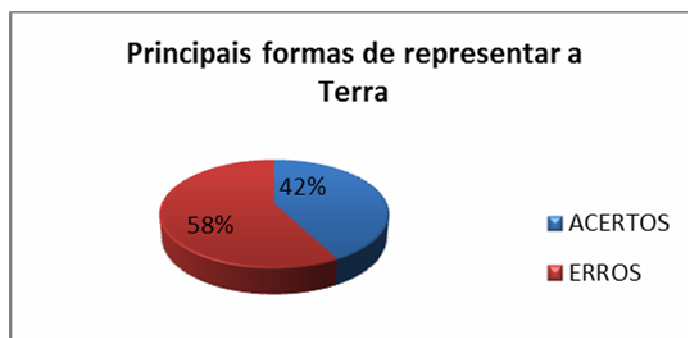


Figura 14: Gráfico da terceira pergunta do questionário.

Houve 58% de erros e 42% de acertos (Figura 14), sendo 11 acertos, 15 erros e 1 aluno não respondeu. Um aluno não teve convicção de sua resposta, mas arriscou a sua resposta na alternativa b. A justificativa deste aluno foi: *Porque a forma da terra é atlas e mapa que deixa a gente mais esperta*. Um segundo aluno soube a resposta correta, mas não soube justificar a sua escolha: *Porque o globo e o planisfério são as principais formas de representar as feições da terra*.

Nesta terceira questão, as respostas com erros sobressaíram. Os alunos tiveram dificuldade na compreensão da denominação de planisfério, pois não tinham conhecimento do que seria este termo. E quanto às denominações mapa, atlas e globo, os mesmos tinham familiaridade e conseguiam ter a visualização da noção do espaço representado nesses recursos. Na quarta questão foi colocado: “Circule o ponto F5 no tabuleiro abaixo”, o resultado foi satisfatório com 100% de acertos (Figura 15). Os alunos não tiveram dificuldade em resolver a questão.

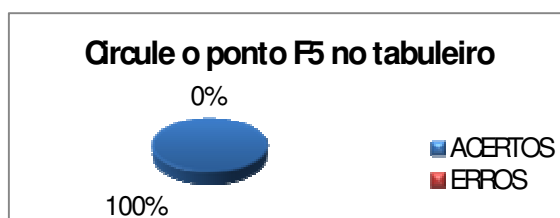


Figura 15 – Gráfico da quarta pergunta do questionário.

Nesta questão, que teve como objetivo coordenar a latitude e a longitude com colunas horizontais e verticais respectivamente, foi representado num desenho de um tabuleiro do jogo de batalha naval. As respostas dos alunos demonstraram um bom raciocínio de coordenação (Figura 15). Na quinta questão foi perguntado “Ao viajar de carro pelas estradas da região Nordeste do Brasil, qual dos três mapas abaixo você levaria para ter uma boa orientação?” As alternativas foram: a) Mapa 1: Temperatura; b) Mapa 2: Rodoviário; c) Mapa 3: Indígena.”

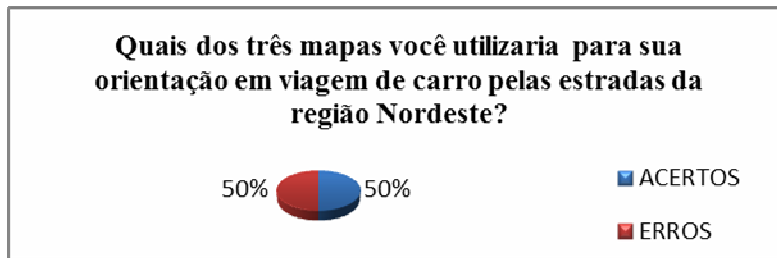


Gráfico 16 – Gráfico da quinta pergunta do questionário.

Houve 50% de acertos e 50% de erros (Figura 16), ou seja, 15 alunos erraram e 15 acertaram. O número de alunos que errou optou pelo mapa indígena. Dentre os alunos que acertaram a resposta, dois alunos justificaram satisfatoriamente as suas escolhas do mapa das seguintes formas: *Achei que o mapa 2 representava melhor a localização;* *O mapa que tem mais estrada.* Dentre os alunos que não responderam corretamente, escolheram o mapa das terras indígenas, os mesmos justificaram como: *Eu achei que o melhor mapa era o do índio que tem várias explicações;* *Porque o mapa está mais bem feito.*

Os alunos que não responderam corretamente a quinta questão não souberam observar as informações contidas nas respostas, nas quais houve uma descrição de cada figura de mapas, no indicativo da resposta e na explicação pela pesquisadora antes da resolução do questionário. Na sexta pergunta “Usando a praça como referência e observando a localização do sol, complete os espaços com os pontos cardeais (Norte-Sul-Leste-Oeste).” As alternativas: “a) A farmácia está ao _____ da praça; b) A igreja está ao _____ da praça; c) O campo de futebol está ao _____ da praça; d) O supermercado está ao _____ da praça.”

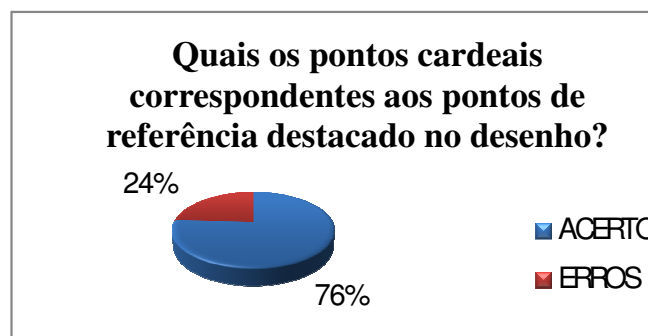


Figura 17 – Gráfico da sexta pergunta do questionário.

Houve 76% de acertos e 24 % de erros (Figura 17), 22 alunos acertaram e 7 alunos erraram. No processo de resolução da questão foram observadas dúvidas entre os alunos, alguns deles lembravam a localização do norte e sul, porém tinham dúvidas da localização leste e oeste. Poucos alunos justificaram as suas repostas. Um aluno preencheu as lacunas da pergunta com: oeste, leste, norte e sul (em vez de sul, norte, oeste e leste), e justificou sua resposta de forma insatisfatória da seguinte forma: *Eu respondi de acordo com a localização.*

ANÁLISE DA CARTOGRAFIA ESCOLAR NO ENSINO BÁSICO: UM ESTUDO DE CASO NO ENSINO DE GEOGRAFIA

Nesta sexta questão, os alunos na sua maioria, acertaram e nos que não tiveram êxito foi observado à causa desse resultado negativo. Através das falas dos alunos durante a aplicação do questionário, os mesmos relataram que não se recordavam do sentido da orientação leste e oeste e não souberam relacionar o desenho do sol para que houvesse o entendimento do sentido da orientação.

A segunda parte do questionário correspondeu aos métodos e materiais de ensino e aprendizagem. A primeira pergunta foi contextualizada com um conceito da cartografia, da seguinte forma: “Leia e responda: A cartografia é a ciência, a arte e a técnica de representar as feições da Terra, ou seja, suas formas e características em um plano, que se chama mapa. O mapa auxilia a nossa orientação e também ajuda a conhecermos melhor as formas dos locais distantes e como os fenômenos acontecem no espaço.” Em seguida, foi pedido para analisar a afirmativa anterior e, com isso, respondesse a importância da cartografia no dia-a-dia do aluno.

Alguns alunos disseram que achava importante, mas não sabiam justificar o porquê: *Sim, muito importante para o meu dia a dia. Sim, porque eu preciso dela no dia a dia.*

Um aluno demonstra a ligação da cartografia com a geografia, mas não sabe responder a utilidade em seu cotidiano: *Acho porque é muito importante porque ela faz parte da geografia.* Um determinado aluno responde a questão demonstrando o que já ouviu como explicação de conteúdos durante as suas aulas de geografia e comenta uma utilização da cartografia com a localização: *“Sim, pois sabemos como os fenômenos acontecem e nunca nos perdemos.”* Outro aluno mostrou uma utilidade prática para a cartografia: *Sim, por ela quando eu for viajar isso me servi, como um mapa.*

Nesta primeira questão da segunda parte do questionário, foi analisada, por meio das falas dos alunos, a falta de entendimento do que seja a cartografia, pois os mesmos não compreendiam o relacionamento da cartografia com a geografia, e a utilidade da cartografia no cotidiano. Somente conseguiram compreender que era algo da disciplina da geografia que o professor ensinava. Alguns poucos alunos apontavam utilidade prática da cartografia no cotidiano, porque diziam que em algumas situações vivenciadas por eles o uso do mapa era importante para a localização, principalmente em viagens.

Vale ressaltar que o professor de geografia trabalha com os alunos o conteúdo de cartografia no primeiro nível de localização e análise. O professor relatou que os alunos até compreendem o conteúdo da cartografia, mas os mesmos não veem a utilidade em seu dia-a-dia e somente visualizam a cartografia como uma matéria importante para a sala de aula. Ou seja, a cartografia é entendida como algo não significativo para o aluno, ficando dentro dos muros da escola.

A segunda pergunta foi: “Você entende claramente as explicações do professor sobre cartografia?” A resposta em percentuais foi 17% responderam não e 83% afirmaram que sim (Figura 18), ou seja, 24 alunos responderam sim, 5 não e 1 aluno não respondeu a pergunta.

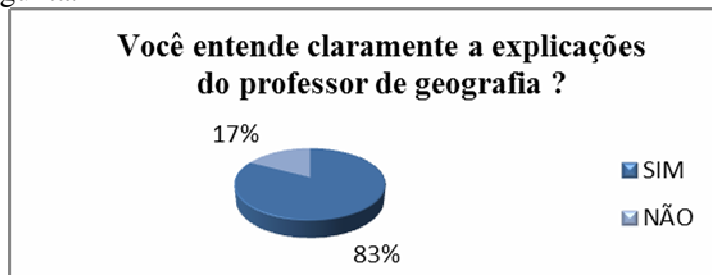


Figura 18 – Gráfico da segunda pergunta pertence à segunda parte do questionário.

Nessa segunda questão, os alunos, em sua maioria, responderam que conseguem entender as explicações do professor e a minoria respondeu que não. Os que responderam a pergunta negativamente justificaram afirmando que são eles próprios que não dão atenção às aulas. A terceira pergunta foi “O professor utiliza algum dos materiais descritos (mapas, globo, vídeos, música, etc.) para auxiliar o aprendizado nas aulas?”. Como resultado desta questão 97% afirmaram que sim e 3% responderam que não (Figura 19), sendo que 28 alunos responderam positivamente, um aluno afirmou que não e um aluno não respondeu.

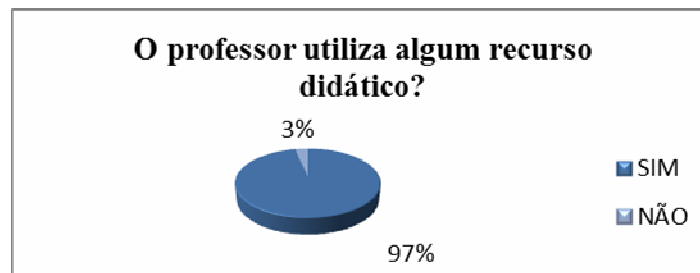


Figura 19 – Gráfico da terceira pergunta pertence à segunda parte do questionário.

A maioria respondeu afirmativamente concordando que o professor utiliza diversos recursos didáticos durante as aulas, e o mesmo foi referenciado pelo professor durante um dialogo informal referindo que apesar da limitação da escola, com poucos recursos didáticos para as aulas de geografia, o mesmo tenta aproveitar os materiais da melhor forma possível.

A utilização dos recursos didáticos em sala de aula é feita de forma temporária, em virtude da escola não tem uma boa estrutura nas suas salas para que os recursos sejam expostos e utilizados cotidianamente. O professor informou ainda que tem uma dificuldade em utilizar os mapas na sala de aula, pois na classe não tem uma estrutura física adequada para o suporte do recurso. E assim, com uma maior frequência, os recursos são guardados na sala de multimídia. Os recursos didáticos apresentam um bom estado de conservação mas especificamente recursos como globo e mapas são de número insuficiente.

Desta forma, pode-se concluir que os alunos pesquisados possuem um conhecimento sobre a cartografia básica e em alguns assuntos defasados. Verificou-se também que alguns alunos têm dificuldade de explicar suas respostas, pois durante a aplicação dos questionários vários alunos disseram que não sabiam explicar suas escolhas e, com isso não conseguiam responder às justificativas. Desta forma, se verifica dentro do processo de ensino e aprendizagem a continua situação que induzem a primazia da memorização, deixando assim a pouca frequência do estímulo aos alunos para o desenvolvimento das suas próprias noções e raciocínios referente o conteúdo de cartografia.

Por meio dessa problemática é importante se pensar no ensino cartográfico no ensino fundamental II, correspondente ao 7º ano. Para isso deixamos ressaltados pontos necessários para uma melhoria do ensino cartográfico, como:

- O trabalho dos conteúdos nos níveis de análise, localização e correlação, tendo como base a verificação do nível de habilidade dos alunos;
- Utilização pelo professor de recursos didáticos que permitam a ilustração do conteúdo;
- O direcionamento do professor para a fabricação de ferramentas cartográficas, como por exemplo, mapas e maquetes, que permitam o estímulo à criatividade e prática da visão bilateral e tridimensional do aluno;

ANÁLISE DA CARTOGRAFIA ESCOLAR NO ENSINO BÁSICO: UM ESTUDO DE CASO NO ENSINO DE GEOGRAFIA

- O professor como mediador no processo de ensino e aprendizagem, estimulando a construção do conhecimento pelo aluno, o seu senso crítico e suas habilidades;
- Demonstrar que os conteúdos ensinados não são apenas utilizados em cobranças de avaliações, mais também no cotidiano de todos.

CONCLUSÕES

O ensino da cartografia no nível básico deve ser atribuído à aprendizagem dos alunos, sobretudo nas séries iniciais do nível fundamental, com a prática da alfabetização cartográfica, ou seja, os alunos devem ter conhecimento sobre os conceitos cartográficos, com o intuito de conseguirem visualizar e exercitar o que aprenderam através das ferramentas cartográficas.

Atualmente, é importante ter conhecimento das novas formas de se utilizar a cartografia nas escolas, por meio digital de livre acesso, como é o caso dos mapas digitais. Porém, vale destacar, que essa ferramenta não substitui a aula, mas é responsável por uma parte prática que aprimora a aprendizagem dos alunos.

Na pesquisa houve uma constatação de que os alunos do 7º ano da escola São José do Pici das Pedreiras possuem déficits na aprendizagem, principalmente em conteúdos como pontos cardeais. Mas, o que chamou mais atenção foram os relatos, através de entrevistas com os alunos, em que se descobriu que os mesmos não compreendiam o que seria a cartografia e qual seria a utilização prática da cartografia no cotidiano.

Pode-se concluir que os alunos pesquisados possuem um conhecimento muito defasado sobre a cartografia básica. Devido a esta problemática é importante se pensar na cartografia do ensino fundamental II a partir dos seguintes aspectos: (i) trabalho dos conteúdos nos níveis de análise, localização e correlação, tendo como base a verificação do nível de habilidade dos alunos; (ii) utilização, pelo professor, de recursos didáticos que permitam a ilustração do conteúdo; (iii) direcionamento do professor para a fabricação de ferramentas cartográficas como, por exemplo, mapas e maquetes, que permitam o estímulo à criatividade e prática da visão bilateral e tridimensional do aluno; (iv) visão de professor como mediador no processo de ensino e aprendizagem, estimulando a construção do conhecimento pelo aluno, o seu senso crítico e suas habilidades; e (v) demonstração clara, por parte do(a) professor(a), de que os conteúdos ensinados não são apenas utilizados em cobranças de avaliações, mas principalmente durante as atividades cotidianas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Rosângela Doin de. (Org.) **Cartografia escolar**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2010, p.9.

ANDERSON, Paul S. **Princípios de Cartografia Básica**. Princípios de cartografia. 1982.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: geografia**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

Damasceno M., Caetano A.

SIMIELLI, Maria Elena Ramos. **Cartografia no ensino fundamental e médio**. In: CARLOS, Ana Fani Alessandri. (Org.) A Geografia na sala de aula. 8. ed. São Paulo: Contexto, 2006, p. 92-108.

MARTINELLI, Marcello. **Mapas da geografia e cartografia temática**. 5. ed. São Paulo, SP: Contexto, 2010.

Enviado em: 04/2013

Aprovado em: 07/2013