

ESCALA CARTOGRÁFICA NO LIVRO DIDÁTICO DE GEOGRAFIA: ALGUMAS REFLEXÕES

Tais Pires de OLIVEIRA¹

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo discutir como o conteúdo de escala cartográfica é trabalhado em sala de aula, na disciplina de Geografia, considerando as dificuldades identificadas no processo ensino-aprendizagem. Pois os conteúdos trabalhados na disciplina de Geografia buscam contribuir para que os alunos entendam a organização do espaço e visualizem seu papel na sociedade que eles ocupam e transformam e a linguagem cartográfica tem papel importante nesse processo. Para tanto a pesquisa, de abordagem qualitativa, foi desenvolvida metodologicamente por meio de levantamento de aportes teóricos, seguido da verificação de dois livros didáticos, a apreciação de questionários respondidos por docentes de Geografia e por fim da análise dos resultados. Assim foi possível constatar que os livros didáticos apresentam apenas a conceituação de escalas cartográficas, não proporcionando uma aplicação prática e significativa. Essa prática, segundo os entrevistados é uma das dificuldades dos alunos, aplicar o conceito de escalas cartográficas. Desta maneira aponta-se para a necessidade de criação e utilização de outros recursos e instrumentos que possam contribuir para um ensino significativo de escalas cartográficas, diante de sua importância dentro da Geografia.

Palavras chave: Ensino de Geografia. Linguagem Cartográfica. Livro Didático de Geografia.

¹ Mestranda em Geografia pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual de Maringá (UEM). Especialista em Ensino e Pesquisa na Ciência Geográfica pela Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro). Graduada em Licenciatura em Geografia pela UEM.

CARTOGRAPHIC SCALE IN THE DIDACTIC BOOK OF GEOGRAPHY: SOME REFLECTIONS

ABSTRACT

This paper aims to discuss how the content of cartographic scale is worked in the classroom, in the discipline of Geography, considering the difficulties identified in the teaching-learning process. For the contents worked in the discipline of Geography seek to contribute so that the student understands the organization of the space and to see its role in the society that they occupy and transform and the cartographic language plays an important role in this process. For this, the qualitative research was developed methodologically through a survey of theoretical contributions, followed by the verification of two didactic books, the evaluation of questionnaires answered by Geography teachers and finally the analysis of the results. Thus it was possible to verify that the textbooks present only the conceptualization of cartographic scales, not providing a practical and significant application. This practice, according to the interviewees is one of the difficulties of the students, to apply the concept of cartographic scales. Thus, it is necessary to create and use other resources and instruments that can contribute to a significant teaching of cartographic scales, through its importance within Geography.

Keywords: Geography Teaching. Cartographic Language. Geography Textbook.

1 INTRODUÇÃO

O ensino de Geografia busca contribuir para que os alunos possam compreender o espaço geográfico e analisar as relações que permeiam suas vivências a partir de habilidades próprias dessa ciência. Entender a linguagem cartográfica, atrelando-a aos conceitos geográficos para a leitura de mundo, contribui para esse processo de ensino-aprendizagem significativo para os discentes.

Assim este trabalho tem como objetivo discutir como o conteúdo de escala cartográfica é trabalhado em sala de aula, na disciplina de geografia, considerando as dificuldades identificadas no processo de ensino-aprendizagem.

Visando um maior detalhamento na pesquisa estabeleceram-se objetivos específicos, que buscam: compreender os modos e as dificuldades presentes no processo ensino-aprendizagem do conteúdo de Escala, verificar como o conteúdo de Escala é exposto em livros didáticos; e, por fim, colaborar para uma educação geográfica significativa e um acréscimo na qualidade do processo de ensino-aprendizagem em Geografia.

Partindo dos objetivos propostos para a realização da pesquisa os procedimentos metodológicos estabelecidos estão centrados nos aspectos qualitativos. Desta forma este trabalho apresenta os aportes teóricos, seguido da verificação de como o conteúdo de escalas cartográficas é exposto em dois livros didáticos, a apreciação das contribuições de dois professores por meio de questionário com questões abertas e por fim as considerações acerca dos dados obtidos.

2 ENSINO DE GEOGRAFIA E A LINGUAGEM CARTOGRÁFICA

Na escola, os conteúdos trabalhados na disciplina de Geografia contribuem não só para que os alunos entendam a organização do espaço, mas que visualizem seu papel na sociedade e o espaço que eles ocupam e transformam. Sacramento (2010, p. 5) afirma que “O papel atual da Geografia Escolar é fazer com que o aluno compreenda os fenômenos geográficos espacializados em seu cotidiano, permitindo-lhe localizar-se e perceber tais transformações”.

Assim a linguagem cartográfica é de grande importância no ensino de Geografia para o desenvolvimento do raciocínio geográfico, pois contribui para que os alunos leiam e compreendam as informações comunicadas pelos mapas. É por meio dessa linguagem que o

aluno avança nos níveis de leitura, passando de simples identificações pontuais dos elementos para um nível avançado de interpretação, análise e síntese, tanto da Geografia local quanto do espaço mundo.

O aluno vivencia o espaço e o representa, construindo cognitivamente e gradativamente os conceitos da linguagem cartográfica, destacando-se a importância desta formação gradual do avanço conceitual, o que permite o progresso do processo de leitura e análise dos mapas, possibilitando, dessa maneira, o indivíduo olhar criticamente as informações representadas.

É importante que este processo se inicie desde as séries iniciais e ocorra em conjunto com a formação de outros conceitos geográficos, pois isso permite ao aluno compreender que os mapas representam, através de um sistema de códigos, o conteúdo geográfico para estudo. Nesse sentido para Castellar (2005, p. 5) a cartografia:

[...] é considerada uma linguagem, um sistema-código de comunicação imprescindível em todas as esferas da aprendizagem em geografia, articulando fatos, conceitos e sistemas conceituais que permitem ler e escrever as características do território. Nesse contexto, ela é uma opção metodológica, o que implica utilizá-la em todos os conteúdos da geografia, para identificar e conhecer não apenas a localização dos países, mas entender as relações entre eles, compreender os conflitos e a ocupação do espaço.

Ensinar ao aluno a localizar-se e a compreender a linguagem cartográfica é tão essencial como ensinar ao sujeito a linguagem verbal, para que assim ele possa ler e compreender o espaço em que vive e constrói suas relações. Corroborando essa ideia Rios e Mendes (2009, p. 4) entendem que:

Estudar a linguagem cartográfica desde os primeiros anos escolares possibilita a criança a capacidade de desenvolver a percepção do seu espaço de vivência, para mais tarde terem capacidade cognitiva mais complexas sobre suas aplicações e possibilidades de entendimento do espaço.

Ao tratar do ensino de Geografia no ensino médio, segundo as Diretrizes Curriculares da Educação Básica espera-se que os alunos sejam capazes, no fim deste período, por exemplo, de “correlacionar duas cartas simples, ler uma carta regional simples, [...] saber levantar hipóteses reais sobre a origem de uma paisagem, analisar uma carta temática que apresenta vários fenômenos” (SIMIELLI, 1999, apud Diretrizes Curriculares da Educação Básica do Estado do Paraná, 2008, p.83).

Nesse sentido a leitura de mapas permite ao indivíduo compreender o espaço ocupado por ele e a utilizar ferramentas para interagir de maneira ativa e crítica na sociedade. Como afirma Passini (2012, p.39) “[...] a capacidade de visualizar a organização espacial é um conhecimento significativo para a participação responsável e consciente na resolução de problemas do sujeito pensante.”.

O professor de Geografia exerce o papel de mediador do conhecimento, fornecendo aos alunos, por meio de suas práticas que articulam os saberes a ensinar aos modos de ensinar, conceitos que permitem ao discente interpretar o mundo a partir de uma perspectiva geográfica e desenvolver um pensamento crítico. É possível, dessa forma, que o aluno, mediado pela prática docente, desenvolva um olhar geográfico sobre o mundo e perceba as relações existentes no espaço em que vive.

Tendo como base a importância da construção de conceitos cartográficos, será discutido a seguir o conceito de escala cartográfica, visando seu entendimento e denotando sua importância dentro da linguagem cartográfica e propriamente da Geografia.

3 ESCALA CARTOGRÁFICA

A escala é utilizada em trabalhos que estudam o espaço físico, podendo ser abordada em um contexto espacial ou em um contexto temporal, ou ainda em conjunto espaço/temporal. Dentro da Geografia tanto a escala cartográfica quanto a escala geográfica são utilizadas nos estudos e, mesmo sendo conceitualmente diferentes, são aplicadas e utilizadas associadamente.

O conceito de escala geográfica, como afirmam Meneses e Neto (1999, p. 11) “[...] se contrapõe ao conceito de escala cartográfica, sendo traduzida pela amplitude da área geográfica em estudo. Esse conceito estabelece que quanto maior a extensão da área, maior será a escala geográfica associada.” Neste sentido a escala condiciona a pesquisa e como esta será desenvolvida, em muitos casos, fazendo parte de uma teoria e conferindo sentido aos fenômenos, deixando de ser apenas conceito e definidor da área de estudo. Permite dessa maneira a análise da produção do espaço em diferentes níveis, sobre diferentes olhares.

Já a escala cartográfica é definida por Fitz (2008, p.) “[...] como a relação ou proporção existente entre as distâncias lineares representadas em um mapa e aquelas existentes no terreno, ou seja, na superfície real.”. O autor ainda afirma que as escalas são apresentadas em mapas nas formas: numérica, métrica ou nominal.

Para escolher a escala a ser utilizada em um trabalho deve-se considerar o que se deseja representar. Isso vale também para a escolha de produtos cartográficos que contenham escalas condizentes com a pesquisa, pois a escala implica na generalização ou detalhamento dos elementos a serem representados, conseqüentemente implica nas análises a serem obtidas em tais produtos. Assim, é necessário fazer uso de um mapa que melhor apresenta o que se pretende trabalhar.

Meneses e Neto (1999, p. 10) esclarecem que

[...] uma escala menor será sempre menos detalhada que uma escala maior. A escala menor sempre representará uma maior área geográfica do que a contida em uma escala maior. Quanto ao nível de detalhamento, a representação em escala maior sempre terá um nível de detalhamento maior que a escala menor.

Verifica-se dessa maneira que é importante compreender a relação da escala para fazer uma leitura adequada dos produtos cartográficos, assim como identificar qual deve ser usada em dado momento. Isso vale também para a sala de aula, pois é importante que o aluno compreenda a função da escala e consiga utilizá-la conjuntamente a outras habilidades geográficas que o permitam raciocinar geograficamente.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E TÉCNICOS

A opção metodológica adotada para a realização dessa pesquisa centrou-se numa abordagem qualitativa (LÜDKE e ANDRÉ, 1986) de nosso objeto de estudo. Para seu desenvolvimento, inicialmente se deu a busca conceitual e discussão teórica, já apresentada, referentes ao ensino de Geografia e a linguagem cartográfica, e breve compreensão da escala cartográfica. Os aportes teóricos que tratam da leitura e análise do uso de livros didáticos também norteiam e contribuem para a realização desse trabalho.

Em seguida ocorreu a verificação de como o conteúdo de escalas cartográficas é exposto em dois livros didáticos, nos quais foram averiguadas a maneira como esse conteúdo é apresentado, buscando por meio de questões estabelecidas previamente, que serão apresentadas no tópico seguinte, compreender as contribuições para a aprendizagem do aluno e embasamento deste conceito para o professor.

Paralelamente a esse processo, foi verificado junto a dois docentes de Geografia da Educação Básica, as dificuldades encontradas no ensino do conteúdo proposto, bem como quais recursos didáticos são utilizados como ferramentas para estimular a aprendizagem e avanço do conhecimento dos alunos a cerca desse conteúdo. As perguntas constituintes do questionário respondido pelos docentes foram:

- 1 - Você encontra dificuldades no ensino de Escala Cartográficas? Quais?
- 2 - Quais recursos didáticos você utiliza para o ensino de Escalas Cartográficas?
- 3 - Você identifica dificuldades nos alunos em compreender e aplicar este conceito? Quais?
- 4 - O livro didático ou apostila é eficiente para o ensino de Escalas Cartográficas?

Por fim, a partir dos resultados obtidos com as respostas dos professores e da verificação dos livros didáticos, buscou-se estabelecer um comparativo sobre como o conteúdo de escalas vem sendo trabalhado e as dificuldades encontradas pelos professores.

5 ESCALA CARTOGRÁFICA NO LIVRO DIDÁTICO

Os avanços tecnológicos e recursos que podem ser utilizados em sala de aula para contribuir com o processo de ensino-aprendizagem e estimular o aluno são inúmeros, tanto no ensino de Geografia quanto das demais disciplinas, porém como afirmam Castellar e Vilhena (2011, p.137) “[...] o livro didático ainda continua sendo um dos suportes mais importantes no cotidiano escolar e é, sem dúvida, o mais utilizado e solicitado.”.

Esse uso do livro didático é alvo de questionamentos e críticas por ser tido, por muitos docentes, como único recurso de acesso ao conteúdo. Pois, o livro didático, embora cumpra sua função de subsidiar o trabalho em sala de aula, necessita ser empregado em conjunto com outros recursos e materiais didáticos evitando, assim, que esse se transforme no único instrumento de trabalho do professor, seu “fiel escudeiro”.

Assim, entende-se, em consonância com Castellar e Vilhena (2011, p.137), que “[...] a função do livro didático é muito mais ampla do que aquela a que estamos acostumados a observar nas salas de aula: a leitura e/ou a cópia sem questionamentos e discussões das temáticas propostas nele”.

Nessa perspectiva Vesentini (2008, p.56) assinala que:

O professor pode e deve encarar o manual não como o definidor de todo o seu curso, de todas as suas aulas, mas fundamentalmente como um instrumento que está a serviço dos seus objetivos e propostas de trabalho. Trata-se de usar criticamente o manual, relativizando-o, confrontando-o com outros livros, com informações de jornais e revistas, com a realidade circundante. Em vez de aceitar a "ditadura" do livro didático, o bom professor deve ver nele (assim como em textos alternativos, em slides ou filmes, em obras paradidáticas, etc.) tão-somente um apoio ou complemento para a relação ensino/aprendizagem que visa integrar criticamente o educando ao mundo.

Dessa maneira compreende-se que o livro didático pode ser empregado como um apoio no processo de desenvolvimento do conhecimento em sala de aula, porém de forma não única, mas sim complementar ao uso de outros instrumentos didáticos e diferentes meios de acesso as informações.

Tendo como pressuposto essa necessidade de utilização moderada do livro didático, busca-se neste trabalho, realizar uma pequena verificação sobre o conteúdo de Escalas Cartográficas para verificar o modo como esta temática é exposta nesses materiais. Destaca-se que não se pretende avaliar a qualidade do livro didático, nem a validade de seu uso. Busca-se possibilitar a reflexão quanto ao uso desse recurso e da temática de escalas cartográficas visando estimular a busca por diferentes abordagens sobre o conteúdo que permitam uma aprendizagem significativa.

Para a verificação dos livros didáticos foi estabelecido um roteiro de questões norteadoras da leitura, para que sejam discutidos os mesmos itens nos dois livros aqui analisados, um utilizado no ensino médio (1º ano) e um no ensino fundamental (6º ano), visando atingir os objetivos propostos. São elas:

- Qual o espaço que a temática (Escalas cartográficas) ocupa no livro?
- Qual o contexto em que o conteúdo é apresentado?
- Apresenta relação com outro(s) conceito(s)? Qual(is) conceito(s)?
- Existe clareza conceitual?
- Possui figuras? Qual a qualidade das ilustrações e qual(is) sua(s) função(ões) no texto?
- No livro a realidade vivida pelo aluno é discutida?
- As atividades possibilitam a compreensão e assimilação do conteúdo? São suficientes para o avanço no conhecimento?

O primeiro livro verificado foi “Geografia Geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização” de Eustáquio de Sene e João Carlos Moreira (2013), o material é destinado ao

ensino médio. Neste livro o conteúdo de Escalas Cartográficas encontra-se no capítulo 2 – Representações cartográficas, escalas e projeções, no tópico “escala e representação cartográfica” (p. 39-42).

O conteúdo é apresentado em três laudas e meia, em um contexto de discussão sobre as representações cartográficas e temas cartográficos. O tópico inicia fazendo uma distinção entre escala cartográfica e escala geográfica, expondo claramente a diferença conceitual e a relação existente entre os temas.

Os autores do livro, ao definirem escala cartográfica, afirmam que esta, “define a escala de representação, ou seja, indica a relação entre o tamanho dos objetos representados na planta, carta ou mapa e o tamanho deles na realidade.” (SENE e MOREIRA, 2013, p.39). Confirmando a definição do livro tomamos como base a conceituação dada por Passini (2009, p.31) que afirma que “Escala é a diferença proporcional entre a medida das distâncias do espaço real e a medida das distâncias no mapa.”.

No texto aparecem os termos escala grande e escala pequena, os quais são explicados apenas no final do texto. As formas como as escalas podem ser representadas só aparecem no último parágrafo do texto. Assim, observa-se que o livro define o conceito de escala cartográfica, porém, ao discuti-lo mais detalhadamente (suas aplicações, seus cálculos e formas de representação) o material expõem o conteúdo de maneira que pode comprometer o entendimento pelo aluno. Todavia, destaca-se novamente que outros materiais podem ser utilizados para que o professor alcance os objetivos propostos em aula.

No decorrer do tópico, são apresentadas cinco figuras ilustrativas: a primeira imagem, como pode ser visualizada na figura 1, um mapa da divisão política brasileira que não é citado no texto, a figura possui apenas uma nota de descrição que faz relação com a temática e permite ao aluno refletir sobre o conteúdo.

As imagens apresentadas na figura 2 - de uma planta, uma carta e um mapa - são mencionadas no texto, deixando clara sua função ilustrativa quanto à diferença do tamanho da escala cartográfica das representações e seus usos. Nesse momento o autor chama a atenção para a relação entre a escala e a área apresentada no produto cartográfico e o nível de detalhamento. Já a última imagem, apresentada no livro (Figura 3), é de um curvímeter, com explicação na nota de descrição, usada como curiosidade.

Os autores do livro não correlacionam o conteúdo com a realidade vivenciada pelo aluno e não apresentam possibilidades que permitam essa relação. E como advoga Callai (1999) é importante que os conteúdos tenham relação com a vida e a realidade dos alunos, na qual possam compreender o espaço construído e transformado pela sociedade como resultado

da ação do homem. Assim, é necessário que o docente problematize o conteúdo de acordo com o cotidiano dos discentes. A ênfase neste livro está na conceituação da temática, que é bem clara já no início do texto, como mostrado anteriormente e que pode ser confirmada nas atividades.



Figura 1: “Brasil: divisão política”
 Fonte: Sene e Moreira (2013)

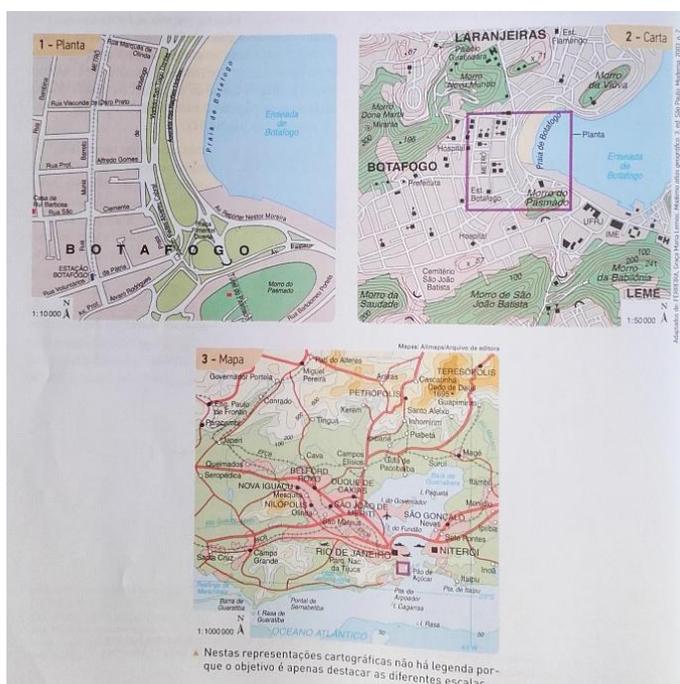


Figura 2: Planta, carta e Mapa
 Fonte: Sene e Moreira (2013)



Figura 3: Curvimento

Fonte: Sene e Moreira (2013)

A primeira atividade proposta no livro, sobre escalas cartográficas, pede que o aluno explique para que serve a escala e como ela pode aparecer numa representação cartográfica. Enquanto que as demais atividades buscam desenvolver habilidades de maneira prática, são exercícios de medições e transformações de escalas.

A partir da leitura e dos apontamentos apresentados, verifica-se que o livro didático “Geografia Geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização” permite ao aluno ter acesso ao conceito e traz aportes teóricos para o professor, porém fica clara a necessidade da utilização de outros recursos que instrumentalizem o docente para uma prática efetiva.

O segundo livro aqui discutido é “Perspectiva geografia – 6º ano”, da coleção perspectiva de Claudia Magalhães, Lilian Sourient, Marcos Gonçalves e Roseni Rudek (2012). Neste livro, que é destinado para o ensino fundamental, o conteúdo de Escalas Cartográficas encontra-se no capítulo 8 – Mapeando os espaços, tópico “Para caber no papel” (p. 83-86).

O conteúdo de escala cartográfica no material é exposto em 4 laudas, é apresentado dentro de um contexto de discussão histórica sobre mapas, em uma grande unidade que apresenta outros conceitos como: localização, coordenadas geográficas e projeções. Contudo, o material, não oferece comparação nem relação entre escalas e outros conceitos, aparece, apenas, de modo intrínseco a relação com a matemática.

Quanto a conceituação de escalas tem-se que “A escala indica a proporção entre o tamanho real do espaço representado e o tamanho em que esse espaço foi desenhado no papel.” (MAGALHÃE, et al., 2012, p. 83). Pode-se notar que o livro, indicado para alunos do 6º ano, possui uma língua simples e de fácil interpretação para a faixa etária que se destina.

Sobre a dificuldade de compreender esse conceito e a importância da linguagem utilizada Castellar (2005, p. 5) assinala que:

A escala é uma proporção entre o real e o mapa, ou seja, entre a longitude do real e a longitude do mapa, o que significa que estabelece uma relação de equivalência (matemática), e por isso as crianças têm dificuldade em entendê-la, assim se torna importante desenvolver estruturas mentais que auxiliem na sua compreensão.

Seguindo a análise, observa-se que é exposto no livro a importância da escolha da escala em relação ao que se pretende representar e como elucidada Passini (2009, p. 32) “O aluno precisa entender que o que determina a escala de um mapa a ser elaborado é o objetivo que se quer alcançar com a representação.”. Outro ponto abordado no livro é a iniciação aos níveis de detalhamento das escalas e as três maneiras de escrita da escala (numérica, gráfica e nominal). Um seguinte item importante apresentado é o sistema métrico, para auxiliar o aluno com as conversões necessárias.

Pode-se inferir que há uma clareza conceitual e o exposto sobre o conteúdo permite, de maneira básica, uma discussão sobre escalas, dentro dos objetivos e da faixa etária a qual o material é destinado. Entretanto a aplicabilidade do conteúdo voltada para a realidade do aluno é pouco abordada. O que se exhibe, neste sentido, são possibilidades de atividades, na qual o aluno utiliza a própria sala de aula para compreender e aplicar o conceito de escala, realizando a redução de dimensões de objetos ao representá-los.

O livro apresenta cinco figuras sendo elas: imagens e mapas ilustrativos. A primeira, como pode ser observada na figura 4, é composta por uma coleção de quatro imagens que ilustram alunos fazendo a medição de uma sala de aula e seus objetos e desenhando a redução destes para o papel.

A segunda e terceira imagem, como podem ser observadas na figura 5, são ilustrações da rede de transportes do Brasil, representadas em escalas distintas para demonstrar ao aluno as diferenças de detalhes. O livro salienta que no primeiro mapa se consegue visualizar os detalhes representados, porém observa-se a falta de representatividade

das imagens quanto ao nível de detalhamento, sendo a escolha dessas imagens não adequada para essa comparação.

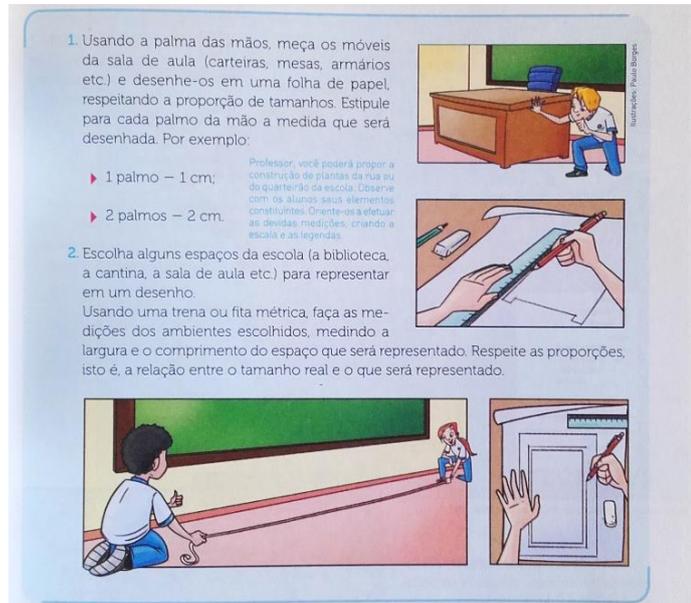


Figura 4: Medições para representação
Fonte: Magalhães (2012)



Figura 5: Diferença de detalhes – Brasil – Rede de transportes
Fonte: Magalhães (2012)

A quarta figura, que pode ser observada na figura 6, é a ilustração do sistema métrico, que vai dos milímetros ao quilômetro. E a quinta figura que é apresentada no livro, exposta na figura 7, é um mapa político do Brasil, a qual é base para responder algumas questões propostas no material.

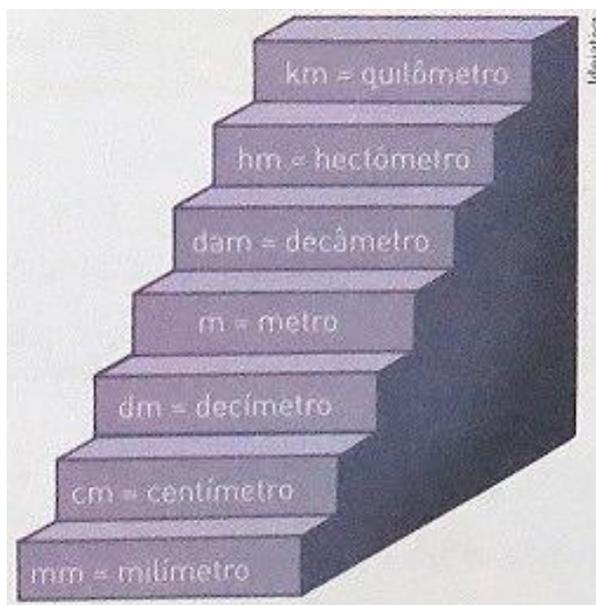


Figura 6: Sistema métrico
 Fonte: Magalhães (2012)



Figura 7: Brasil – Político
 Fonte: Magalhães (2012)

As atividades propostas no fim do tópico do livro objetivam avaliar a aprendizagem dos alunos e fixar o conteúdo. A primeira questão sobre o tema questiona o aluno sobre o tipo de escala utilizado no mapa base para as respostas. A segunda questão estimula o aluno a aplicar noções de orientação, solicitando que o discente aponte a direção em que estão localizadas determinadas cidades tendo como ponto de referência o Distrito Federal.

A terceira questão que é apresentada no livro solicita que os alunos realizem cálculos da distância real entre determinadas cidades, porém o material não apresenta relação matemática ou conceitos dessa área para a realização das operações de cálculo de escala, assim a questão apresenta-se distinta do conteúdo apresentado pelo material. Em relação a esta questão foi verificado no livro a menção de como identificar as equivalências entre a medida do mapa e do real, no qual é exposto uma escala e descrito que para um mapa com aquela escala cada 1cm no mapa equivale a um valor de 330km no real, porém este raciocínio não permite que o aluno tenha domínio sobre os cálculos de distância.

Identifica-se a partir dos itens expostos, para ambos os livros didáticos analisados, a importância do professor empregar outros recursos ao trabalhar o conteúdo de escalas, objetivando diversificar suas práticas e possibilitar que os alunos avancem no conceito e compreendam sua aplicabilidade, correlacionando a temática com outros conteúdos geográficos.

6 O ENSINO DE ESCALA PELO PROFESSOR DE GEOGRAFIA

Objetivando a obtenção de dados para a realização da pesquisa dois professores² de Geografia da rede básica de ensino responderam ao questionário. Buscou-se, como exposto anteriormente, verificar as dificuldades encontradas no ensino do conteúdo proposto e quais recursos didáticos são utilizados como ferramentas para estimular a aprendizagem e avanço do conhecimento dos alunos acerca desse conteúdo.

Ambos os entrevistados lecionam na rede privada de ensino. A professora 1 é professora de Geografia a nove anos, trabalha o conteúdo de escalas no 6º do ensino fundamental, mas também já lecionou o conteúdo no 1º ano do ensino médio. O professor 2 atua a dois anos e trabalha o conteúdo, aqui analisado, no 6º ano do ensino fundamental e no 1º do ensino médio.

² Para efeitos desta pesquisa os nomes utilizados para identificação serão Professora 1 e Professor 2, visando preservar a identidade dos docentes.

Na primeira questão, sendo ela: “Você encontra dificuldades no ensino de Escalas Cartográficas? Quais?”, a professora 1 afirmou que encontra dificuldades e falta material que demonstra o conteúdo na linguagem adequada aos alunos de 6º ano do ensino fundamental, porém o professor 2 afirmou que não encontra dificuldades no ensino desse conteúdo. Percebe-se que alguns docentes encontram dificuldades quanto ao material adequado, que estimule os alunos e contribua para um processo de ensino e aprendizagem significativa.

Na segunda pergunta sobre “Quais recursos didáticos você utiliza para o ensino de Escalas Cartográficas?” o professor 2 expos como os materiais utilizados a lousa, recursos multimídia como imagens de satélites e mapas e aulas de campo. Já a professora 1 utiliza o quadro de giz, caderno, atlas geográfico e régua. Nota-se que ambos os docentes não indicaram nenhum recurso lúdico como instrumento utilizado nessas aulas.

Na terceira questão, sendo ela: “Você identifica dificuldades nos alunos em compreender e aplicar este conceito? Quais?” a professora 1 afirmou que identifica dificuldades nos alunos compreenderem essa temática, principalmente para diferenciar escala grande e pequena. Destaca-se, como exposto anteriormente, a importância de que estruturas mentais devem ser desenvolvidas para a compreensão de escalas cartográficas.

Para o professor 2 os alunos possuem dificuldades quando o conteúdo não sai do contexto teórico, os alunos sentem dificuldade de entender a relação do espaço real com o espaço representado no mapa. Detecta-se aqui a importância de atividades práticas para a compreensão e avanço do conceito de escala. Em ambas as respostas verifica-se que os alunos apresentam dificuldades conceituais que implicam em sua aplicabilidade, assim como na compreensão matemática da proporção.

Na quarta questão, sendo ela: “O livro didático ou apostila é eficiente para o ensino de Escalas Cartográficas?”. O professor 2 afirmou que o livro didático que utiliza apresenta somente o contexto teórico, sem aplicação prática, mas, o livro didático consegue transmitir com êxito o conceito para aplicação. Para a professora 1 o material não é suficiente, para ela apenas lendo o material didático o aluno não consegue aprender, ou revisar o conteúdo para a avaliação. Ela pontua ainda que é necessário passar complemento do conteúdo no caderno dos discentes.

Verifica-se, com base no exposto pelos professores participantes da pesquisa, que os livros didáticos não sanam as necessidades práticas do conteúdo. É importante assim que o docente utilize outros materiais e instrumentos para desenvolver as aulas, visando a aplicação do conteúdo no cotidiano do aluno, assim como a interação deste com outros conteúdos.

Outros recursos como jogos, diferentes mapas, instrumentos tecnológicos para acesso a informação, dentre outros, podem contribuir para que os alunos avancem na compreensão de escalas e ampliem habilidades que permitam articular esse tema com os demais conteúdos geográficos. Esse pressuposto é importante para que os discentes desenvolvem um raciocínio geográfico para compreender as relações que permeiam suas vivências e analisem o espaço em que habitam.

Cabe ao docente selecionar esses diversos instrumentos e diversificar suas práticas, levando em consideração as experiências dos discentes. Atrelando o pedagógico e o epistemológico e possível que o professor construa um processo de ensino-aprendizagem significativo para os alunos.

Ressalta-se do mesmo modo a importância da disseminação dos recursos didáticos elaborados e produzidos pelas universidades, assim como a troca de experiências dos docentes, para que mais professores possam empregar práticas que possibilitem ao aluno avançar no entendimento dessa temática.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos aportes teóricos e das informações coletadas é possível observar que ao se trabalhar em sala de aula o conteúdo de escalas cartográficas o professor precisa, para além do livro, utilizar materiais que estimulem o aluno a avançar no conhecimento e construir os conceitos de forma conjunta, pois, nem sempre o livro apresenta de forma satisfatória a discussão mais completa do assunto.

Desta maneira, em consonância com o que foi discutido no trabalho, considera-se os conteúdos cartográficos de grande importância dentro do ensino de Geografia na Educação Básica. Dentre estes conteúdos destaca-se neste trabalho escalas cartográficas, como importante para a leitura do espaço geográfico, pois a compreensão dessa temática vai além de permitir o entendimento e uma evolução na leitura da linguagem cartográfica.

Identifica-se que as aplicações práticas do conceito foram expostas pelos docentes como maiores dificuldades dos alunos, porém o livro didático não recria possibilidades para a execução desse exercício, criando um panorama apenas conceitual. Isto implica na necessidade da diversificação das práticas docentes que permitam esta aplicação prática do conteúdo pelos alunos.

Evidencia-se também a importância do professor construir suas práticas buscando constantemente a evolução e melhora dessas, embasado teoricamente na ciência geográfica atrelando aos conhecimentos de cunho pedagógico para identificar a melhor forma de se discutir o conteúdo, objetivando um processo de ensino-aprendizagem significativo para o aluno, nesse caso no conteúdo de escalas geográficas.

Finaliza-se ressaltando a necessidade do desenvolvimento de materiais didáticos que possam instrumentalizar o professor para o desenvolvimento deste conceito junto aos alunos, bem como sua aplicabilidade prática. E que contribuam para uma aprendizagem significativa, assim como a formação de cidadãos conscientes, capazes de compreender o espaço em que vivem. Salientando a necessidade da troca de práticas realizadas pelos professores para que essas sejam aplicadas por outros docentes de acordo com suas especificidades

8 REFERÊNCIAS

- CALLAI, H. C. O ensino de Geografia: recortes espaciais para análise. In. CASTROGIOVANNI, A. C. et al. (Org.). **Geografia em sala de aula: práticas de reflexões**. Porto Alegre: Ed. da Universidade/UFRGS/AGB-PA, p.57-66, 1999.
- CASTELLAR, S. M. V. **Educação geográfica: a psicogenética e o conhecimento escolar**. Cad. CEDES, vol.25, nº.66, Campinas, May/Aug. 2005.
- CASTELLAR, S. M. V.; VILHENA, J. **Ensino de Geografia**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- FITZ, P. R. **Cartografia básica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.
- LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.
- MAGALHÃES, C.; SOURIENT, L.; GONÇALVES, M.; RUDEK, R. **Perspectiva geografia – 6ºano**. Rio de Janeiro: Editora do Brasil, 2012.
- MENEZES, P. M. L.; NETO, A. L. C. **Escala: Estudo de Conceitos e Aplicações**. In: XIX Congresso Brasileiro de Cartografia / XVII CIPA, 1999, Recife. XIX Congresso Brasileiro de Cartografia / XVII CIPA, 1999. p. 08-14.

OLIVEIRA, A. K. P. de; WANKLER, F. L. **Alfabetização Cartográfica na escola: uma leitura feita através dos mapas.** Revista acta geográfica, ANO II, N°4, jul./dez. de 2008. p.55-65.

PARANÁ, Secretaria de Estado da Educação do Paraná. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica – Geografia.** Paraná, 2008.

PASSINI, E.Y. **Alfabetização Cartográfica e a aprendizagem de Geografia.** 1. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

PASSINI, E. Y.; et al. **ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA vivência de uapesquisa-ção crítico colaborativa.** Maringá: Eduem, 2009.

RIOS, R. B. MENDES, J. S. **Alfabetização Cartográfica: práticas pedagógicas nas séries iniciais.** Disponível em <[http://www.agb.org.br/XENPEG/artigos/GT/GT6/tc6%20\(8\).pdf](http://www.agb.org.br/XENPEG/artigos/GT/GT6/tc6%20(8).pdf)> Acessado em 20/03/2013.

SACRAMENTO, A. C. R. Didática e Educação Geográfica: algumas notas. **Uni-Pluri/Versidad.** Facultad de Educación- Universidad de Antioquia. Medellín, Col. Vol.10, No.3, 2010 –Versión Digital.

SENE, E. MOREIRA, J. C. **Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização.** 2 ed., São Paulo: Scipione, 2013.

VESENTINI, J. W. **Para uma Geografia Crítica na Escola.** São Paulo: Editora do Autor, 2008.