



REVISTA
Casa da
GEOGRAFIA
de Sobral
ISSN 2316-8056



A UTILIZAÇÃO DE REPRESENTAÇÕES CARTOGRÁFICAS EM MATERIAIS DIDÁTICOS DE GEOGRAFIA NO ENSINO FUNDAMENTAL: UMA ANÁLISE DESCRITIVA

The use of cartographic representations in geography teaching materials in elementary school:
A descriptive analysis

L'utilisation de représentations cartographiques dans le matériel didactique de géographie dans
l'enseignement du collège: Une analyse descriptive

 <https://doi.org/10.35701/rcgs.v22n3.716>

Bruno Zucherato¹

Bruna Henrique Albuquerque²

Histórico do Artigo:

Recebido em 03 de Novembro de 2020

Aceito em 02 de Dezembro de 2020

Publicado em 30 de Dezembro de 2020


RESUMO

Desde o seu surgimento, a ciência geográfica possui uma grande relação com o ensino escolar, sendo este o maior contato da população em geral com esse domínio do conhecimento. Assim percebe-se que a Geografia Escolar tem uma posição estratégica no meio como a Geografia é percebida e reproduzida em nossa sociedade, isso inclui também a utilização das representações cartográficas e a veiculação desses conteúdos por meio dos materiais didáticos que fazem parte do cotidiano escolar. Com base nessa questão o presente artigo resultado de uma pesquisa realizada durante o primeiro semestre de 2020 como parte das atividades do laboratório de ensino da UFMT *Campus* Araguaia, busca realizar um levantamento quantitativo e uma análise qualitativa de como os mapas são abordados por diferentes livros didáticos de Geografia direcionados a alunos do 6º ano do Ensino Fundamental. Para tanto, foram verificados a proporção entre mapas e páginas dos materiais escolhidos, bem como o contexto de ensino com os quais os mapas foram abordados, o tamanho das representações incluídas, a sua escala e as suas relações com os conteúdos abordados. Para esse levantamento foram escolhidas 3 coleções de Geografia aprovadas pelo PNLD e os resultados mostram que as 3

¹ Docente do curso de Geografia do Instituto de Ciências Humanas e Sociais da Universidade Federal de Mato Grosso, *Campus* Universitário do Araguaia (ICHS – UFMT/CUA). Email: bzucherato@ufmt.br, Endereço: Avenida Valdon Varjão, nº 6390 - Barra do Garças – MT, CEP: 78607-059. Telefone: (66) 3402-0701

 <https://orcid.org/0000-0001-6626-6272>

² Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual Paulista *campus* Rio Claro (IGCE – UNESP/Rio Claro). Email: brunahalb@gmail.com,

 <https://orcid.org/0000-0002-7657-1964>

coleções apresentaram diferenças significativas na maior parte dos parâmetros analisados com base principalmente nas diferenças dos padrões editoriais estabelecidos em cada uma das propostas incluídas e ainda que esses parâmetros em geral não são levados em consideração na escolha dos materiais didáticos feitos pelas escolas e pelos professores nas escolas públicas brasileiras. Ressalta-se ainda que a comunicação cartográfica apresenta grande importância e espaço no ensino de Geografia, reivindicando assim uma maior importância dentro das publicações de materiais didáticos correntes.

Palavras-Chave: Material didático. Ensino de Geografia. Cartografia Escolar.

ABSTRACT

Since its emergence, Geographic science has a strong relationship with school education, which is the greatest contact of the general population with this domain of knowledge. Thus, it is accepted that School Geography has a strategic position in the way that Geography is understood and reproduced in our society, this also includes the use of cartographic representations and also the transmission of these ideas through didactic materials that are part of the school routine. Based on this issue, the present article is the result of a research carried out during the first semester of 2020 as part of the activities of the teaching laboratory at UFMT *Campus Aaraguaia*, the study conducted proceeded a quantitative research and a qualitative analysis of how maps are presented by different Geography publications used in the 6th year of Elementary School. For this purpose, It was verified the follow criteria in different books adopted in teaching geography: the proportion between maps and pages, the teaching context with which map were presented in the publication, the size of the included representations, their scale and finally their relationship with the contents covered. For this study, 3 collections of Geography approved by the PNLD were chosen and their results show that the 3 collections showed significant differences in most of the parameters analyzed based mainly on differences in the editorial standards established in each of the included proposals and even though these parameters in general are not taken into account in the choice of teaching materials made by schools and by teachers in Brazilian public schools. It is also noteworthy that cartographic communication has great importance and space in the teaching of Geography, thus claiming greater importance within the publications of current teaching materials.

Keywords: Teaching Material. Geography teaching. School Cartography.

RÉSUMÉ

Depuis l'émergence de la science géographique, elle a une relation avec l'enseignement scolaire, qui est le plus grand contact de la population générale avec ce domaine de la connaissance. Ainsi, il est clair que la géographie scolaire a une position stratégique dans la manière dont la géographie est perçue et reproduite dans notre société, cela inclut également l'utilisation de représentations cartographiques et la transmission de ces contenus à travers des matériaux didactiques qui font partie de la routine scolaire. Basé sur ce numéro, le présent article est le résultat d'une recherche menée au cours du premier semestre 2020 dans le cadre des activités du laboratoire d'enseignement de l'UFMT *Campus Aaraguaia*. Sur la base de ce point, cet article cherche à réaliser un sondage quantitatif et une analyse qualitative de la manière dont les cartes sont abordées par les différentes publications de Géographie utilisées en 6e année du collège. Pour rendre cela possible, un relevé de la proportion entre cartes et pages des matériaux analysés a été réalisé, ainsi que le contexte pédagogique dans lequel les cartes ont été abordées, la taille des représentations incluses, leur échelle et leur relation avec les contenus. Pour cette enquête, 3 collections de géographie approuvées par le PNLD ont été choisies et leurs résultats montrent que les 3 collections présentaient des différences significatives dans la plupart des paramètres analysés en se basant principalement sur les différences de normes éditoriales établies dans chacune des propositions incluses et même si ces paramètres dans général ne sont pas pris en compte dans le choix des matériels didactiques réalisés par les écoles et par les enseignants des écoles publiques brésiliennes. Il convient également de noter que la communication cartographique a une grande importance et une grande place dans l'enseignement de la géographie, revendiquant ainsi une plus grande importance dans les publications des matériels pédagogiques actuels.

Mot-clé: Matériel didactique. Géographie enseignement. Cartographie scolaire.

INTRODUÇÃO

A ciência geográfica e a sua dimensão escolar estão tão relacionadas, que, quando se trata de Geografia, em geral, há uma associação direta e quase que automática desse campo do conhecimento à sua prática na educação formal.

De fato, um aprofundamento sobre a gênese da Geografia moderna e da sistematização do ensino escolar público como o concebemos atualmente, mostram que ambos surgiram em um mesmo período e contexto: O ideário iluminista europeu do século XIX.

Nesse sentido verifica-se que, os princípios filosóficos racionalistas de igualdade, possibilitaram uma ampliação da formação cultural humana, que antes possuía um caráter extremamente elitista, ao menos em parte e à classe burguesa (Saviani *et al.*, 2017) que embrionaram um projeto de difusão do conhecimento por meio da educação escolar. Durante esse mesmo período, a recém-formada Alemanha, na tentativa de consolidação de seu projeto de nação, incluiu o ensino de conteúdos referentes ao seu território no âmbito escolar como um meio de autolegitimação (Moraes, 1995), o sucesso desse empreendimento foi tal que em pouco tempo se propagou para os mais variados países e a Geografia passou a figurar como disciplina escolar na maior parte do mundo ocidental. Nesse contexto o ensino escolar consiste no principal meio de divulgação da ciência geográfica, bem como de seus conceitos, temas, categorias e linguagens auxiliares.

Entre os meios pelo qual a Geografia se difunde no ambiente escolar, tem destaque a linguagem cartográfica, que por meio dos mapas, possibilita aos educandos uma leitura e compreensão do espaço que vai além da forma textual ou verbal tradicionalmente empregadas nesses ambientes.

A linguagem cartográfica possui um grande apelo visual, permitindo assim uma associação espacial mais clara e menos linear, além da possibilidade de interpretações subjacentes às lógicas espaciais simplistas apresentadas por outros tipos de linguagem mais normativas como a linguagem oral ou textual.

Embora a produção e leitura de mapas sempre tenha acompanhado o conhecimento geográfico (Matias, 1996), o desenvolvimento de tecnologias mais avançadas na publicação e reprodução de imagens, como por exemplo àquele empreendido pelas técnicas digitais e computadorizadas do século XX, possibilitaram uma ampliação de sua utilização nas publicações escolares o que por sua vez permitiu um melhor desenvolvimento da linguagem cartográfica e do pensamento espacial por parte dos alunos tanto do ensino fundamental como médio. Em última instância, os manuais didáticos permitiram que as crianças em idade escolar pudessem, pelo simples ato de folhear o seu material cotidiano, estar em constante

contato com os mapas em planisfério, o território brasileiro e muitas outras representações que cujas formas se tornaram tão familiares que muitas vezes passam a ser um sinônimo de sua definição

Assim, podemos estabelecer que os materiais didáticos são os principais meios pelo qual as crianças em idade escolar têm acesso as representações cartográficas, sendo também o principal meio pelo qual exercitam a leitura, interpretação e análise dessa linguagem espacial.

A verificação de como os livros didáticos abordam os conteúdos cartográficos, a maneira como essas representações são distribuídas, organizadas e articuladas, permite, até certa medida, estabelecer o condicionamento ao qual o aluno é colocado na compreensão dos mapas, desse mesmo modo, a ampliação e diversificação das representações espaciais incluídas nessas publicações fornecem condições mais favoráveis ao aprendizado e leitura do espaço geográfico por meio da sua utilização.

Com base nessa questão, o estudo proposto busca realizar um levantamento sobre o uso e abordagem das representações cartográficas nos livros didáticos de Geografia direcionados para os alunos do 6º ano do Ensino Fundamental.

Esse levantamento pode fornecer pistas do potencial de como as representações cartográficas podem ser trabalhadas na disciplina de Geografia e assim ser um critério a ser levado em consideração por professores para escolha do material didático direcionando o contexto dos alunos as suas potencialidades no ensino dessa disciplina.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O estudo consistiu em um levantamento quantitativo e qualitativo da utilização das representações cartográficas em materiais didáticos de Geografia. Assim foram selecionadas 3 coleções de materiais didáticos adotados no ensino dessa disciplina e incluídos no Plano Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD).

O PNLD é um programa criado pelo governo federal no ano de 1985 por meio do decreto lei nº 91.542 (BRASIL, 1985). O objetivo do programa consiste na distribuição gratuita de livros didáticos para os alunos das escolas públicas de ensino fundamental de todo o país. Para essa distribuição foi criado também um sistema de avaliação de qualidade dos materiais didáticos, que aprovados, são então aptos a serem escolhidos e distribuídos entre as escolas públicas (ALBUQUERQUE; FERREIRA, 2019).

A escolha de materiais didáticos que compõe o PNLD, busca contextualizar a análise proposta ao contexto da escola pública brasileira, e além disso, a certificação dos materiais incluídos nesse programa indicam que a sua elaboração está alinhada com os parâmetros estabelecidos pela Base Nacional

Curricular Comum (BNCC) que regula os conteúdos, habilidades e competências que devem ser trabalhadas em cada uma das séries escolares do ensino fundamental e médio brasileiro.

Assim foram selecionadas as seguintes coleções para a análise: (1) *Tempo de Geografia*; (2) *Expedições geográficas*; e (3) *Coleção Alpha*, as especificações de cada uma delas são apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1: Especificações das coleções analisadas.

Coleção	Editora	Ano	Autores
<i>Tempo de Geografia</i>	Editora do Brasil	2018 (4ª e d.)	Axé Silva Jurandyr Ross
<i>Coleção Alpha</i>	SM	2018 (2ª e d.)	Fernando dos Santos Sampaio
<i>Expedições Geográficas</i>	Moderna	2018 (3ª ed.)	Melhem Adas Sergio Adas

Essas coleções foram escolhidas por figurarem entre coleções de grande circulação e por pertencerem as editoras que apresentam as maiores taxas de aprovação inscritas para a participação no programa (FNDE/MEC, 2017), obtendo assim uma grande adesão e circulação entre as escolas públicas brasileiras.

Todas essas coleções são formadas por 4 volumes, sendo cada um deles voltados para um dos anos finais do Ensino Fundamental (6º, 7º, 8º e 9º ano). Na tentativa de direcionar melhor o levantamento realizado, foi escolhido para o estudo, apenas o volume referente ao 6º ano de cada uma dessas coleções.

O levantamento foi realizado no material do 6º ano uma vez que entre os conteúdos abordados nessa seriação escolar estão o desenvolvimento de importantes habilidades e competências ligadas aos conteúdos cartográficos que incluem a compreensão da noção de escala além da elaboração de representações bi e tridimensionais da superfície terrestre (BRASIL, 2016). Além disso, o 6º ano marca o início do ensino escolar por meio dos professores especialistas, momento esse em que os alunos, deixam de ter aula com o professor polivalente e passam a ter um contato mais direto e compartimentado com o professor de geografia, Nessa etapa da vida escolar, fica mais evidente os conteúdos que se referem à disciplina geográfica e a importância da cartografia como meio de representação e compreensão dos fenômenos espaciais.

Dessa maneira, cada uma das coleções selecionadas foi examinada e foram realizadas uma série de levantamentos quantitativos das representações cartográficas incluídas no material. Entre os parâmetros analisados destacam-se alguns parâmetros gerais, como por exemplo a proporção entre o

número de mapas e o número de páginas de cada material, a proporção das representações incluídas que foram utilizadas em exercícios e atividades; informações sobre o tamanho das representações; bem como a escala geográfica das representações; e o detalhamento existente entre os mapas incluídos e os textos do material.

Para um melhor esclarecimento desses critérios, são apresentados a seguir um melhor detalhamento de cada um deles.

Proporção página-mapas

O primeiro aspecto levantado nos livros analisados foi o cálculo da proporção existente entre o número de páginas total da publicação e o número total de representações presentes, criando assim uma proporção entre o número de páginas e mapas incluídos no material didático.

Apesar de ser um aspecto quantitativo, a relação “páginas por representação” indicam a frequência com a qual os conteúdos abordados no material didático trabalham a cartografia e possibilitam assim um maior contato e uma maior familiaridade dos alunos com essa linguagem espacial. Entende-se que quanto menor for essa proporção mais presente os mapas estão na abordagem utilizada pelo autor do material.

Esse índice já foi utilizado em alguns estudos dentro da área de ensino em Geografia como o estudo conduzido por Lima (1992) que realizou um levantamento sobre a presença de elementos visuais (fotografias, mapas, figuras e gráficos) em diversos livros de Geografia no período entre 1925 e 1989, Zucherato (2012) também realizou um levantamento semelhante, explorando a utilização de representações gráficas (mapas e gráficos) em materiais apostilados distribuídos pelo Governo do Estado de São Paulo, tanto para o Ensino Fundamental como para o Ensino Médio.

Nessa perspectiva entende-se que a maior disponibilização de representações cartográficas ao longo do material permitirá também ao aluno, um maior contato e exploração desse tipo de representação o que por sua vez pode estimular o desenvolvimento de uma leitura espacial mais efetiva e por conseguinte a possibilidade do desenvolvimento de um melhor domínio da interpretação cartográfica.

Contexto de apresentação dos mapas

Uma das análises realizadas no material didático de Geografia selecionado se referiu ao contexto com o qual a representação analisada eram abordadas no material didático, nesse sentido, os mapas observados foram divididos em dois grupos distintos: Os mapas que apareciam nos conteúdos; e os mapas que são apresentados nos exercícios e atividades.

Essa diferenciação é importante pois a abordagem dada a cada um desses contextos com os quais os alunos utilizam as representações diferenciam significativamente os meios pelos quais eles realizam as análises espaciais dos assuntos geográficos apresentados.

Enquanto a maior parte dos mapas apresentados ao longo do conteúdo é realizado com a supervisão ou orientação do professor, no caso dos mapas apresentados durante os exercícios e atividades, os alunos em geral realizam as análises de suas informações de maneira autônoma.

Vale ressaltar que os exercícios são elementos constituintes dos materiais didáticos escolares, sendo assim um importante recurso das atividades formais, como evidencia Moura e Oliveira (2011, p.1):

[o exercício em material didático] Se observado a partir de sua materialidade favorece a percepção dos conteúdos ensinados, as capacidades e habilidades a serem desenvolvidas, se visto a partir das práticas escolares que suscita, proporciona visualizar rituais, métodos de ensino, estratégias de aprendizagem.

Dessa maneira ressalta-se que é importante que as representações cartográficas sejam abordadas nos materiais didáticos de geografia tanto em seus conteúdos como em seus exercícios propostos permitindo assim que os alunos possam tanto conhecer temas da geografia por meio das representações como analisar representações com a finalidade de demonstrar como os conteúdos vistos foram fixados e assimilados.

Tamanho das representações

Outro parâmetro verificado no levantamento do material didático analisado foi o tamanho das representações cartográficas presentes nos livros analisados. Sobre esse parâmetro, destaca-se que o tamanho dos elementos visuais em uma publicação possui uma relação direta com o seu projeto editorial, e que eles também podem acarretar custos para o produto, sendo não somente um parâmetro qualitativo da produção da obra, mas também de ordem prática.

Como ressaltam Dent *et al.* (2009) a composição visual do mapa final, bem como o seu tamanho e a sua disposição influenciam diretamente na percepção e impressão que o leitor pode obter da análise de uma representação cartográfica. Já Robinson *et al.* (1995) destaca a importância estética da apresentação cartográfica destacando que esta precisa apresentar clareza e legibilidade, destacando uma série de elementos que devem ser levados em consideração na inclusão e disposição de uma representação cartográfica em uma publicação, incluindo entre elas o tamanho da área representada no mapa, e os elementos textuais incluídos nela, que devem ser legíveis e permitirem com clareza a visualização dos elementos incluídos em sua legenda.

Nesse sentido as representações encontradas foram divididas em 4 categorias distintas com relação ao seu tamanho:

- Representações que ocupam até 1/4 da página: Nessa categoria foram incluídas todas as representações que ocupavam um tamanho menor ou igual a um quarto de página, sendo levado em conta para a sua categorização também a presença de colunas de texto adjacentes (à direita ou à esquerda) da representação presente no material. Essa categoria de tamanho das representações são consideradas como os menores tamanhos de representações presentes nos mapas;
- Representações que ocupam até 1/2 página: Para a determinação dessa categoria foram levadas em consideração todas as representações que não apresentavam textos em suas adjacências (direita e esquerda) e que possuíam um tamanho de até metade da altura ou largura da página do material, sendo consideradas como representações de tamanho medianos presentes no material;
- Representações que ocupam 1 página ou mais: Por sua vez as representações que ocupam até uma página ou mais, são caracterizados pelos mapas presentes no material que possuíam um tamanho maior do que o de meia página incluindo tanto mapas que ocupavam a página inteira, como representações em página dupla.

Dessa maneira evidencia-se que o tamanho da representação na publicação, influi diretamente na sua compreensão, sobretudo se considerarmos que o público-alvo dos livros analisados são crianças com idade média de 10 a 11 anos e que elementos amplos e maiores permitem uma melhor diferenciação da simbologia representada, bem como uma melhor definição de sua localização geográfica e assim uma melhor clareza sobre o tema representado.

Escala Geográfica dos mapas

A escolha da escala das representações utilizadas no ensino de Geografia é também um fator importante que influencia no modo como as crianças compreendem as representações espaciais e como percebem o espaço. Conforme ressalta Almeida (2009) o processo de percepção do espaço e a iniciação cartográfica ocorre a partir de processos internos para então serem externalizados. Isso significa que a criança, durante o seu processo cognitivo primeiro relaciona a localização espacial de objetos tendo como referência o seu próprio corpo, para então começar a projetar essas relações para fora de seu próprio ponto de vista e então conseguir estabelecer relações espaciais mais abstratas e com referenciais que não são concretos como linhas imaginárias (latitudes e longitudes).

Dessa maneira, a criança tem facilidade em compreender e representar espaços próximos a sua vivência para então conseguir compreender e representar espaços mais distantes daquele ao qual está em contato.

Em resumo, a escala dos mapas abordados no ensino, influem na maneira e no nível de compreensão que crianças em idade escolar, e portanto ainda em desenvolvimentismo cognitivo, conseguem

interpretar das representações, sendo o ensino “do local para o global” o meio mais indicado para permitir aos alunos uma alteração entre as escalas de atuação dos fenômenos espaciais.

Nesse sentido as representações identificadas no material didático analisado foram classificadas de acordo com a escala em que apresentavam as suas informações, sendo utilizado nesse critério 5 diferentes escalas de representação das informações:

- Planisfério: os planisférios ou mapas-múndi são as representações em escala mais generalizada que representam todo o planeta em uma única representação, com informações menos detalhadas mas que permitem uma análise global da localização ou informação;
- Escala continental: as representações em escala continental também apresentam informações de forma generalizada e sem detalhe, sendo incluída nessa categoria as representações com informações ou localização de um grande grupo de países (subcontinente) ou de um continente;
- Escala nacional: as representações nacionais são representações de escala intermediária e foram incluídos nesse grupo os mapas que apresentavam as informações acerca de um determinado país. Vale ressaltar que nesse grupo estão incluídos tanto os mapas que se referiam a localização ou informações sobre o Brasil como também de outros países independente de seu tamanho ou localização;
- Escala subnacional: foram considerados como representações de escala subnacionais, àquelas que apresentavam como unidades de representação as unidades políticas administrativas subjacentes à escala nacional que incluem tanto os estados (nas unidades federativas) como os territórios ou outras unidades administrativas nacionais;
- Escala local: as representações de escala local são àquelas que representam uma área geográfica mais restrita, sendo considerados como mapas de detalhe. Para essa categoria foram incluídos tanto os mapas que se referiam a área de um município, como parte do município como um bairro ou quadra. Esses são mapas que representam áreas mais próximas à vivência e que portanto podem se referir ao espaço cotidiano do aluno;
- Escala regional: foram classificados também em uma classe separada, as representações que não seguiam um padrão determinado, sendo essas consideradas como representações em escala regional. As representações em escala regional são aquelas que apresentam um grupo determinado de unidades de representação com alguma característica em comum podendo ser um grupo de países, um grupo de estados ou um grupo de municípios.

Embora seja compreensível as dificuldades da inserção de mapas em escala local, uma vez que eles são muito específicos, é importante que o material utilize representações multiescalares para que os alunos ao utilizarem o material possam compreender as diferenças as quais os fenômenos geográficos se manifestam permitindo assim uma ampliação no léxico de compreensão espacial de assuntos geográficos.

Detalhamento dos mapas e relação com o conteúdo

As relações existentes entre os mapas e os elementos textuais dos materiais didáticos analisados permitem também estabelecer com melhor precisão a capacidade de retenção de informação das representações cartográficas apresentadas.

Ainda que não seja um consenso dentro dos estudos realizados dentro da área da cartografia, alguns estudos, como por exemplo o estudo realizado por Lloyd e Bunch (2010) mostra que a existência de textos de apoio apresentados junto aos mapas permitem que os leitores apresentem respostas mais acuradas, em um tempo mais curto e com um grau de confiança maior do que a leitura cartográfica realizada sem a utilização de um texto escrito de apoio ou mesmo a partir de uma explicação verbal (como por exemplo a apresentada por um professor).

Nesse sentido, foram analisados também os contextos aos quais os mapas são apresentados no material didático, sendo as representações divididas em 4 principais categorias:

- Sem menção: nessa categoria foram incluídas as representações cartográficas que não apresentam nenhuma menção no texto ou conteúdo ao qual estava acompanhada. Nesse sentido, supõe-se que essas representações eram dispensáveis à compreensão dos conceitos e temas apresentados ou que a sua relação ficava a critério da mediação do professor que na apresentação do conteúdo poderia relacionar esses dois elementos;
- Com menção: foram incluídos nessa categoria as representações que são citadas como constantes em um texto ou conteúdo de forma superficial, no texto corrido ou entre parênteses, mas que não apresentava especificamente qualquer tipo de detalhamento entre o texto e o mapa. Nessas representações, a simples leitura do texto permite inferir que há uma relação entre o conteúdo e o mapa, no entanto ela não está explícita;
- Anunciado: outra categoria do contexto com os quais as representações são apresentadas no material didático se referem aos mapas que são anunciados no texto mas não são completamente detalhados, Assim foram incluídos nessa categoria os mapas cujos elementos do título são anunciados no texto de apoio, mesmo sem grande detalhamento. Entende-se que a presença de elementos do título permite que o aluno possa estabelecer relações entre o conteúdo e a representação de forma autônoma e mesmo sem a ajuda da explicação do professor;
- Detalhado: por fim, os mapas que apresentavam um detalhamento maior de seus conteúdos no texto de apoio foram classificados como mapas detalhados, uma vez que, as informações sobre a sua localização, contexto ou a presença de detalhamento de elementos de sua legenda permitem a relação direta e clara existente entre os conteúdos e temas abordados e as representações incluídas, nesse caso, as relações estabelecidas entre as informações podem tanto partir do texto e ir para o mapa, como o inverso, permitindo assim um diálogo mais direto e claro entre conteúdo e representação.

A análise do contexto ao qual as representações são incluídas no material didático não refletem necessariamente a qualidade ou a abordagem a qual o material didático se propõe, uma vez que o intuito do livro didático não é substituir o professor, mas sim possibilitar uma mediação no processo ensino-aprendizado do aluno, no entanto, há que se destacar que os livros que apresentam maior detalhamento textual das representações incluídas permitem uma melhor exploração dos conteúdos abordados pelos alunos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

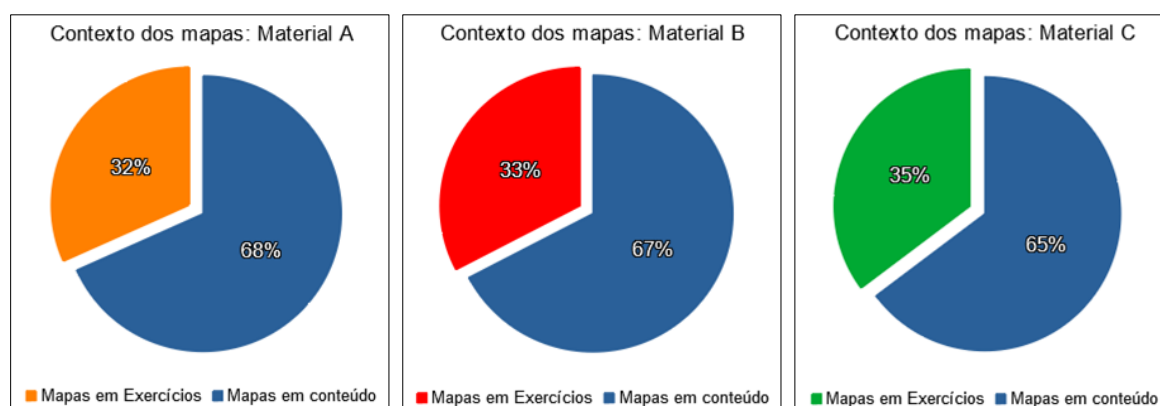
Com base nos parâmetros explicitados, os materiais foram então analisados e os resultados são apresentados a seguir. Destaca-se que para os resultados obtidos não foram discriminados os materiais correspondentes, sendo estes denominados como *Material A*, *Material B* e *Material C* de forma aleatória.

O conjunto dos 3 materiais analisados totalizaram 736 páginas, dentro dos quais foram identificados um total de 202 mapas. A proporção entre o número de páginas e o número de representações mostra que em todo o conjunto do material, há a presença de uma representação a cada 3,4 páginas. A análise dessa mesma proporção entre os materiais individuais, no entanto, mostra uma maior variação na presença de mapas de cada material. O *Material A* foi aquele onde o mapa esteve mais presente, o exame de seu conteúdo mostrou que ele apresenta em média uma representação cartográfica a cada 3 páginas, enquanto o *Material C* apresentou uma média de um mapa a cada 3,4 páginas e o *Material B* foi o que menos apresentou mapas em seu conteúdo com uma média de um mapa a cada 5,1 páginas.

Essa variação já mostra uma grande diferença na proposta editorial dos materiais analisados, sobretudo entre os materiais *A* e *B*. A proposta do primeiro apresenta um número muito maior de representações cartográficas do que no segundo, o que indica um potencial maior de exploração da leitura espacial dos assuntos apresentados entre os conteúdos de cartografia.

Apesar da proporção entre páginas e mapas permitir uma clara diferenciação entre os diferentes livros didáticos analisados, uma frequência maior de representações cartográficas não significa necessariamente uma efetiva exploração de seu potencial, o que por sua vez pode ser obtido por meio da análise do contexto ao qual os mapas são apresentados nos materiais, como pode ser observado nos gráficos da Figura 1.

Figura 1: Gráfico com o percentual do contexto dos mapas dos materiais analisados.

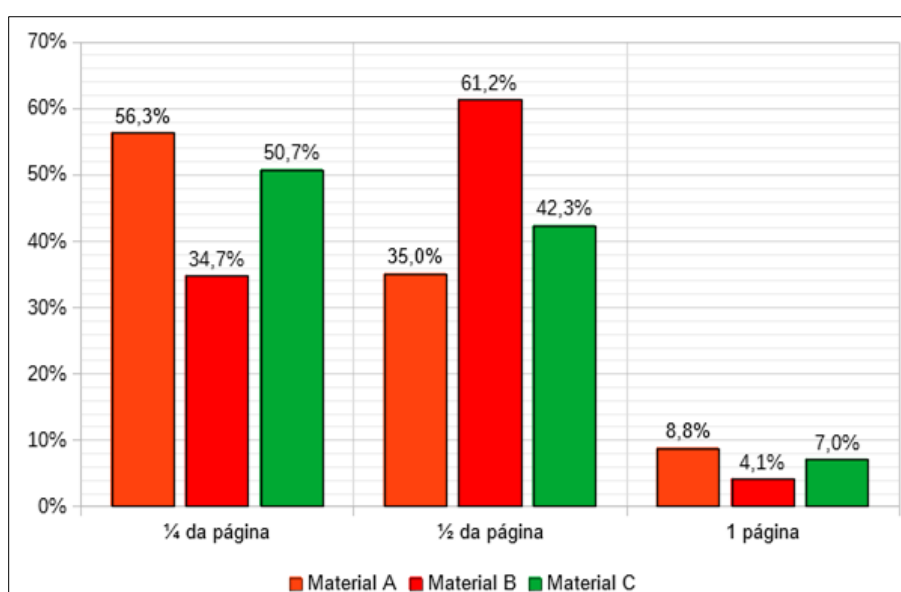


Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

A proporção entre os mapas apresentados em conteúdos e exercícios não variou muito entre os três materiais analisados, sendo os resultados compreendidos entre 32 e 35% das representações totais presentes. Percebe-se assim que cerca de um terço de todos os mapas presentes nos 3 livros didáticos são apresentados na forma de exercícios, ou seja, para cada dois mapas apresentados nos conteúdos e temas, há um mapa sendo apresentado em atividades e exercícios.

Com relação ao tamanho dos mapas abordados nos materiais analisados, o levantamento realizado mostrou diferenças mais significativas entre as 3 publicações analisadas para o 6º ano conforme indicado no Gráfico da Figura 2.

Figura 2: Tamanho das representações analisadas no material didático.



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Todos os materiais didáticos analisados apresentaram poucas representações com tamanho de uma página ou maior. Nos três livros que foram incluídos no levantamento, os mapas maiores corresponderam a menos de 10% do total de representações incluídos na publicação, no entanto quando analisadas as representações pequenas (que possuem dimensão menor do que de ¼ da página) e as representações de tamanho intermediário (com dimensão de cerca de ½ da página) podemos perceber que os materiais apresentam uma boa diferenciação.

No *Material A*, por exemplo, mais de metade de todos os mapas presentes apresentam uma dimensão pequena, no entanto, esse material foi àquele que apresentou o maior valor proporcional de representações grandes com 8,8% do total analisado.

Já o *Material B*, apresentou uma estratégia um pouco diferenciada. Essa publicação didática apresentou um grande número de representações intermediárias (com cerca de ½ página), no entanto,

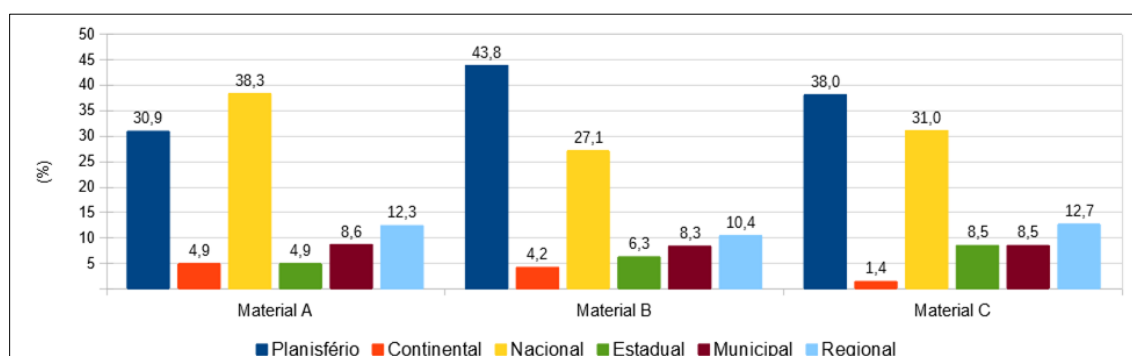
foi o material analisado que apresentou o menor valor de representações que recobriam toda a página, que corresponderam apenas a 4,1% do total dos mapas incluídos para o ensino de Geografia no 6º ano do Ensino Fundamental.

Por sua vez, o *Material C*, ainda que apresentasse poucos mapas que recobriam uma página inteira, foi também aquele que apresentou menor diferença entre o número de mapas pequenos, médios e grandes. Ainda assim houve predominância nesse material dos mapas de tamanho pequeno, que corresponderam a 50,7% do seu total.

Esses valores demonstram grandes diferenças no *layout* editorial das 3 publicações analisadas, e essas diferenças podem afetar de maneira significativa, tanto a abordagem dos assuntos incluídos na publicação como também as possibilidades de trabalho de leitura cartográfica possível.

Em se tratando da escala dos mapas incluídos nas publicações analisadas, a organização dos resultados, permite estabelecer uma certa tendência para os três materiais incluídos na pesquisa como apresentado no gráfico da Figura 3.

Figura 3: Escala das representações incluídas nos materiais didáticos.



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Os 3 materiais analisados mostraram uma predominância das representações em escala global (planisfério) e em escala nacional (Brasil), sendo essas duas escalas de análise responsáveis por cerca de 70% dos mapas incluídos nos três materiais do estudo. Outra tendência comum, foi a pouca presença de mapas em escala continental, sendo essa escala de representação pouco presente nos três livros onde os levantamentos foram realizados. Esses resultados mostram que os materiais privilegiam a inclusão de representações mais gerais para o ensino dos conteúdos de Geografia do 6º ano, dando pouco espaço para as representações em escala mais específicas.

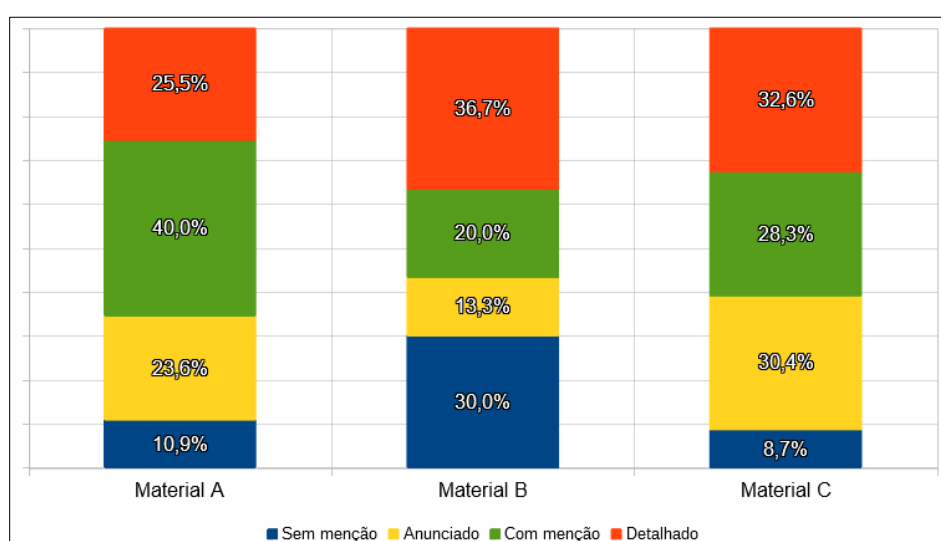
Mesmo que esse resultado possa ser a tendência geral do levantamento realizado, é possível notar algumas pequenas diferenças nos resultados obtidos nesse quesito. No *Material A* houve predominância dos mapas em escala nacional, que representaram 38,3% das representações levantadas,

sendo os mapas que representam o território brasileiro, ou seja, em escala nacional mais presentes do que os mapas planisférios, que por sua vez foram a escala de representação predominante tanto no *Material B* quanto no *Material C*.

Por fim a análise realizada acerca do detalhamento textual das representações permitiram estabelecer como os mapas são abordados dentro dos conteúdos e assim possibilitar ao professor e ao aluno um diálogo mais direto entre a linguagem espacial e a linguagem textual dentro do ensino.

Os resultados para o levantamento desse tópico podem ser observados nos gráficos apresentados na Figura 4.

Figura 4: Relação entre representações cartográficas e textos de apoio nos materiais didáticos analisados.



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Percebe-se aqui, mais uma vez que existem diferenças significativas entre as estratégias utilizadas pelos materiais abordados. O *Material B* foi aquele que apresentou um maior percentual de representações com o seu detalhamento textual dentro dos conteúdos abordados, o levantamento mostrou que 36,7% das representações incluídas nesse material apresentava um texto detalhando o seu tema que pode ser utilizado tanto pelo professor como pelos alunos, ou seja, pouco mais de um terço das representações incluídas, no entanto, esse material foi também àquele que apresentou um maior percentual de representações sem qualquer tipo de menção no texto dos conteúdos do material.

Por sua vez o *Material C* foi aquele que apresentou um menor percentual de mapas sem menção. Menos de 10% dos mapas incluídos nesse material não tinham nenhum tipo de detalhamento em seus

conteúdos adjacentes, esse mesmo material apresentou também uma percentagem significativa de mapas com detalhamento, mostrando que a sua organização pode possibilitar uma certa autonomia na compreensão e leitura dos conteúdos referidos às representações espaciais existentes.

Já o *Material A* apresentou um alto valor de representações mencionadas no texto, 40% das representações inseridas nesse material permitiam que fosse estabelecida algum tipo de relação entre conteúdo e representação, mesmo sem mencionar qualquer detalhe sobre o tema do mapa.

Assim percebe-se que os materiais analisados são bastante diversos no que diz respeito ao detalhamento dos mapas incluídos, deixando em muitos casos que essa relação seja estabelecida mediada pelo professor e não por meio da linguagem textual apresentada nos conteúdos.

A partir dessas análises fica evidente que os materiais consultados apresentam grande diversidade no uso das representações, embora possuam como base norteadora de seu conteúdo a mesma base curricular comum e sejam todos aprovados qualitativamente para serem utilizados e distribuídos entre as escolas públicas brasileiras.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos destacam uma grande diversidade em alguns dos parâmetros levados em consideração pela pesquisa para as publicações escolhidas. Essa diversidade ressalta a multiplicidade das abordagens existentes nos materiais de ensino de Geografia e poderiam ser utilizadas como critério de escolha das publicações do PNLD de acordo com necessidades específicas tanto do professor como dos alunos com os quais esses conteúdos serão utilizados com a finalidade de dar um direcionamento melhor na utilização dos mapas em sala de aula.

A partir das análises realizadas com os materiais selecionados é possível perceber também que o projeto editorial das publicações afeta diretamente, a frequência, o tamanho bem como a existência de detalhamento textual das representações cartográficas inseridas nos materiais didáticos da disciplina geográfica.

Esse parâmetro está incluído dentro dos critérios de avaliação propostos no decreto 9.099 de 18 de julho de 2017, em seu artigo 10º (Brasil, 2017) e consta como critério de avaliação nos editais para avaliação do PNLD, mostrando que as publicações elencadas possuem bons projetos gráficos e que atendem às expectativas do edital elaborado pelo governo federal, apresentando assim boa qualidade nesse parâmetro de organização.

No entanto, ressalta-se que, em geral, para a escolha de qual publicação didática a ser adotada em cada escola pública, é realizada uma consulta aos professores das unidades escolares, que muitas

vezes não se atentam ao projeto editorial ou a frequência e característica das representações cartográficas escolhidas, utilizando critérios mais práticos, como por exemplo àqueles que estão mais ligados aos conteúdos temáticos abordados. De fato, embora não se tenha conhecimento de pesquisas conduzidas dentro desse campo na Geografia, pesquisas realizadas em outras áreas do conhecimento como na área do ensino de ciências, mostram que a maior parte dos professores levam em consideração para a escolha dos livros didáticos critérios como a abordagem, o autor, o conteúdo e a linguagem como àqueles mais importantes (LIMA, M. E. C. C.; SILVA, 2010) deixando de lado questões como a diagramação da obra ou mesmo a sua proposta editorial. A prevalência desse tipo de critério pode gerar efeitos consideráveis na compreensão e na leitura espacial dos alunos, visto que, o livro didático é um dos principais recursos de acesso dos alunos desse tipo de linguagem espacial.

Dessa maneira ressalta-se a importância de um exame detalhado das escolhas das publicações a serem utilizadas no ensino de Geografia, observando-se o seu potencial como mediador entre conceitos e temas geográficos e a sua aplicação sobretudo com relação as representações espaciais.

Como desdobramentos do estudo realizado, ressalta-se a possibilidade de ampliação das análises para as publicações da mesma coleção em séries subsequentes com a finalidade obter um panorama de como a cartografia é abordada nessas publicações em todo o período escolar dos anos finais do ensino fundamental. Como a BNCC (MEC, 2017) vigente propõe uma abordagem de aprendizado de cartografia a partir da perspectiva do desenvolvimento do pensamento espacial é importante que os mapas não sejam trabalhados pontualmente, mas sim utilizados como instrumento de aprendizado dos diversos conteúdos geográficos incluídos no ensino escolar.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, E. B. C. DE; FERREIRA, A. T. B. Programa nacional de livro didático (PNLD): mudanças nos livros de alfabetização e os usos que os professores fazem desse recurso em sala de aula. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 27, n. 103, p. 250–270, 2019.

ALMEIDA, R. D. **Do desenho ao mapa: iniciação cartográfica na escola**. 5. ed.- ed. São Paulo: Contexto, 2009. (Coleção caminhos da geografia).

BRASIL, **Decreto nº 91542, de 19 de agosto de 1985**. Institui o Programa Nacional do Livro Didático, dispõe sobre sua execução e dá outras providências. Brasília – DF: Presidência da República, 1985

BRASIL. **Decreto nº 9099, de 18 de julho de 2017**. Dispõe Sobre O Programa Nacional do Livro e do Material Didático. Brasília – DF: Presidência da República, 2017. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2017/decreto-9099-18-julho-2017-785224-publicacaooriginal-153392-pe.html>> Acesso em: 23 jul. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Base nacional comum curricular**. Brasília: MEC, 2016. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/#/site/inicio>>. Acesso em: 01 dez. 2020.

DENT, B. D.; TORGUSON, J. S.; HEDLER, T. W. **Cartography: Thematic map design**. 6th. ed. New York: McGraw-Hill, 2009.

FNDE/MEC. **Dados estatísticos: Portal do FNDE**. Disponível em: <<https://www.fnde.gov.br/index.php/programas/programas-do-livro/pnld/dados-estatisticos>>. Acesso em: 17 jul. 2020.

LIMA, M. E. C. DE C.; SILVA, P. S. Critérios que professores de química apontam como orientadores da escolha do livro didático. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 12, n. 2, p. 121–136, ago. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-21172010000200121&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 23 jul. 2020.

LIMA, S. T. Análise Crítica das Representações Cartográficas nos Livros didáticos de 1º e 2º Graus. **Boletim Paulista de Geografia**, v. 70, p. 54–64, 1992. Disponível em: <<https://www.agb.org.br/publicacoes/index.php/boletim-paulista/article/view/928>>. Acesso em: 20 jul. 2020.

LLOYD, R. E.; BUNCH, R. L. Learning geographic information from a map and text: Learning environment and individual Differences. **Cartographica**, v. 45, n. 3, p. 169–184, 2010.

MATIAS, L. F. **Por uma Cartografia Geográfica uma Análise da Representação Gráfica na Geografia**. 1996. 476 f. 476 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Geografia, Departamento de Geografia - USP - Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil, 1996.

MORAES, A. C. R. **Geografia: pequena história crítica**. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 1995. (Geografia: Teoria e Realidade, Série "Linha de Frente").

MOURA, A. M. G.; OLIVEIRA, C. K. S. **Os exercícios nos livros didáticos de História no ensino fundamental: Uma análise de edições**. Florianópolis: UFSC, 2011.

ROBINSON, A. H. *et al.* **Elements of Cartography**. 6th. ed. New York: John Wiley & Sons Ltd., 1995.

SAVIANI, D. *et al.* **O legado educacional do século XIX**. Campinas: Autores Associados, 2017.

ZUCHERATO, B. **Contribuições metodológicas para o ensino de geografia na educação básica: proposta de modelo cartográfico com múltiplas representações**. 2012. 149 f. Dissertação – IGCE/UNESP/Rio Claro - Programa de Pós-Graduação em geografia, Rio Claro, 2012.