



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS CHAPECÓ
CURSO DE GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA – LICENCIATURA

FLÁVIA RUTI MASS

A CARTOGRAFIA NO ENSINO DE GEOGRAFIA:
UMA ANÁLISE DE LIVROS DIDÁTICOS DA REDE ESTADUAL DE
ENSINO NO MUNICÍPIO DE CHAPECÓ/SC

CHAPECÓ, SC

2014

FLÁVIA RUTI MASS

**A CARTOGRAFIA NO ENSINO DE GEOGRAFIA:
UMA ANÁLISE DE LIVROS DIDÁTICOS DA REDE ESTADUAL DE
ENSINO NO MUNICÍPIO DE CHAPECÓ/SC**

Trabalho de conclusão de curso apresentado
como requisito parcial de avaliação para a
obtenção do título de Licenciada em
Geografia.

Orientação: Prof. Dr. Ederson Nascimento

CHAPECÓ, SC

2014

DGI/DGCI - Divisão de Gestão de Conhecimento e Inovação

Mass, Flávia Ruti

A CARTOGRAFIA NO ENSINO DE GEOGRAFIA: UMA ANÁLISE DE LIVROS DIDÁTICOS DA REDE ESTADUAL DE ENSINO NO MUNICÍPIO DE CHAPECÓ/SC/ Flávia Ruti Mass. -- 2014.

97 f.:il.

Orientador: Ederson Nascimento.

Trabalho de conclusão de curso (graduação) - Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de Geografia , Chapecó, SC, 2014.

1. A Cartografia nos livros didáticos. I. Nascimento, Ederson, orient. II. Universidade Federal da Fronteira Sul. III. Título.

FLÁVIA RUTI MASS

**A CARTOGRAFIA NO ENSINO DE GEOGRAFIA:
UMA ANÁLISE DE LIVROS DIDÁTICOS DA REDE ESTADUAL DE ENSINO NO
MUNICÍPIO DE CHAPECÓ/SC**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito parcial de avaliação para a
obtenção do título de Licenciada em Geografia.

Orientador: Prof. Dr. Ederson Nascimento

Este trabalho de conclusão de curso foi defendido e aprovado pela banca em:

16/12/14

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Ederson Nascimento - UFFS



Prof. Dr. Adriana Maria Andreis - UFFS



Prof. Dr. Ricardo Alberto Scherma - UFFS

Este trabalho é dedicado...

A Deus que me concedeu a vida.

À minha família, que me deu apoio, carinho e compreensão.

Ao Marcos, que esteve ao meu lado nesse projeto, em todos os momentos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus que me concedeu a vida e me iluminou nesta caminhada.

A minha família que sempre esteve comigo me apoiando nas horas difíceis, especialmente meu pai Arlindo, minha mãe Cerentina, minhas irmãs Fátima e Fabiana e meu irmão Odivan.

Ao Marcos pelo apoio, pela compreensão e companheirismo ao longo deste caminho, segurando a barra em momentos difíceis.

Ao meu orientador Prof. Dr. Ederson Nascimento.

A Gerência de Educação - GERED de Chapecó que contribuiu para o acesso às escolas e consequentemente aos livros didáticos.

Aos Diretores e Assessores das escolas estaduais do município de Chapecó que me forneceram os dados, o nome das coleções didáticas de Geografia utilizada pela escola no ensino fundamental e médio e, em especial aqueles que disponibilizaram os livros didáticos para a realização da pesquisa.

As minhas amigas e colegas com quem dividi as horas boas e as horas difíceis dessa trajetória.

À CAPES pela oportunidade de participar do Programa de Iniciação à Docência – PIBID, onde tive o contato com a docência e com os livros didáticos, surgindo o interesse pela pesquisa.

E a todos aqueles que de forma direta ou indireta fizeram parte desse trabalho, muito obrigado!

RESUMO

Na atualidade, com todos os problemas enfrentados pelos professores, como formação precária, a grande quantidade de aulas, a falta tempo para planejar, a pouca disponibilidade de materiais pode fazer com que o livro didático se torne em geral um importante apoio a prática pedagógica, pois em muitas escolas é o único material didático disponível. Neste trabalho são analisados os conhecimentos da Cartografia como também as representações cartográficas, principalmente os mapas presentes nos livros didáticos de Geografia, particularmente no 6^a e 9^a ano do Ensino Fundamental e 1^a ano do Ensino Médio. De maneira específica, os principais conceitos cartográficos e sua adequação quanto à literatura específica, como também as representações cartográficas, especialmente os mapas, principal ferramenta para o estudo cartográfico. Essa monografia foi elaborada a partir das seguintes etapas: contextualização sobre o ensino de Geografia e a Cartografia como linguagem da Geografia, considerações sobre o livro didático de Geografia e a Cartografia presente no mesmo, levantamento e escolha dos livros didáticos a serem analisados, apresentação dos livros didáticos, análise dos conhecimentos cartográficos presentes, como também das representações cartográficas especialmente os mapas, identificação de erros e/ou lacunas e avaliação dos resultados encontrados. Dentre os principais resultados da investigação, observou-se que os livros didáticos contemplam os conhecimentos cartográficos e também as representações cartográficas, especialmente os mapas. Os conceitos apresentados, em sua maioria, estão adequados e coerentes com a bibliografia específica. Além disso, a maioria dos mapas estão completos contendo os seus elementos principais, possibilitando a comunicação cartográfica. Observou-se ainda, por fim, que os mapas possuem funções diversas nos livros, ora servindo para complementar os textos, ora servindo apenas como ilustrações desconectadas da redação.

Palavras-chave: ensino-aprendizagem de Geografia; Cartografia; livro didático; comunicação cartográfica.

ABSTRACT

Today, with all the problems faced by teachers as poor training, the large number of classes, the lack of time to plan, the limited availability of materials can cause the textbook becomes generally an important support for teaching practice, because in many schools is the only teaching materials available. This paper analyzes the knowledge of cartography as well as cartographic representations, especially the maps present in textbooks of Geography, particularly in the 6th and 9th grade of elementary school and 1st year of high school. Specifically, the main concepts cartographic and its suitability for the specific literature, as well as cartographic representations, especially the maps, the main tool for studying cartographic. This monograph was compiled from the following steps: contextualization of the teaching of Geography and Cartography as a language of Geography, considerations about the textbook of Geography and Cartography in this same survey and selection of textbooks to be analyzed, presentation of textbooks, analysis of cartographic knowledge present, as well as the cartographic representations especially the maps, error detection and / or gaps and evaluation of results. Among the main results of the research, it was observed that textbooks include the cartographic knowledge and also the cartographic representations, especially maps. The concepts presented, mostly, are appropriate and consistent with the research literature. Furthermore, most are complete maps containing the main features, allowing the cartographic communication. It was also noted, finally, that the maps have different functions on the books, now serving to complement the texts, now serving only as of the writing disconnected illustrations.

Keywords: teaching and learning of Geography; Cartography; textbook; cartographic communication.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização do município de Chapecó no Estado de Santa Catarina.	13
Figura 2: Representação esquemática da apreensão/transmissão da informação cartográfica....	23
Figura 3: Mapa mundi com o norte para “cima” e mapa com o sul para "cima".	46
Figura 4: Fazendo a leitura de um tipo de mapa.	50
Figura 5: Elementos do mapa.	54
Figura 6: A linguagem dos mapas.	56
Figura 7: Exemplo de confecção de um mapa a partir de uma fotografia aérea.	58
Figura 8: Mapa com questionamento.	61
Figura 9: Imagem de satélite e mapa do uso da terra a partir da interpretação da imagem.	65
Figura 10: Comparação de uma imagem registrada por um radar e uma imagem de satélite, da capital do Nepal em 2000 á esquerda e em 2002 á direita.	66
Figura 11: Modelo Digital do Terreno (MDT).	68
Figura 12: Mapa que integra a Cartografia á Geografia.	71
Figura 13: Exemplos de produtos produzidos através da Cartografia moderna e tecnológica, Imagem digital em três dimensões (3D) e Imagem de Satélite.	76
Figura 14: Mapas com atividade.	78
Figura 15: Mapa conectado ao texto.	83
Figura 16: Mapa que integra produto cartográfico com conteúdo geográfico.	85
Figura 17: Exemplos de mapas e imagens de satélites presentes no livro didático.	88

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Coleções didáticas de Geografia utilizadas no ensino fundamental nas escolas da rede estadual de ensino de Chapecó.....	37
Quadro 2: Coleções didáticas de Geografia utilizadas no ensino médio nas escolas da rede estadual de ensino de Chapecó – SC	38
Quadro 3: Coleções didáticas de Geografia da Rede Estadual de Ensino e as escolas que as utilizam no Ensino Fundamental.....	39
Quadro 4: Coleções didáticas de Geografia da Rede Estadual de Ensino e as escolas que as utilizam no Ensino Médio	39

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
CAPÍTULO 1. ENSINO-APRENDIZAGEM DE GEOGRAFIA: A CARTOGRAFIA COMO LINGUAGEM	15
1.1. ENSINO-APRENDIZAGEM DE GEOGRAFIA	15
1.2 A CARTOGRAFIA COMO LINGUAGEM DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE GEOGRAFIA	18
CAPÍTULO 2. CARTOGRAFIA, LIVRO DIDÁTICO E ENSINO DE GEOGRAFIA	25
2.1. LIVRO DIDÁTICO: IMPORTÂNCIA E PAPEL NO ENSINO EM GERAL E NA GEOGRAFIA.....	25
2.2. A CARTOGRAFIA NOS LIVROS DIDÁTICOS DE GEOGRAFIA.....	29
CAPÍTULO 3. OS LIVROS DIDÁTICOS DE GEOGRAFIA NA REDE ESTADUAL DE ENSINO EM CHPACÓ/SC	34
3.1 METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE	34
3.2 COLEÇÕES DIDÁTICAS UTILIZADAS NAS ESCOLAS ESTADUAIS DE CHAPECÓ.....	37
CAPÍTULO 4. ANÁLISE DOS CONHECIMENTOS CARTOGRÁFICOS PRESENTES NOS LIVROS DIDÁTICOS.....	41
4. 1. APRESENTAÇÃO DOS LIVROS DIDÁTICOS	41
4.1.1. Livros didáticos de Geografia do sexto ano do ensino fundamental.....	41
4.1.2. Livros didáticos de Geografia do nono ano do ensino fundamental	42
4.2. ANÁLISE DA CARTOGRAFIA NOS LIVROS DIDÁTICOS SELECIONADOS	45
4.2.1. Análise da Cartografia nos livros didáticos de Geografia do ensino fundamental.....	45
4.3.2. Análise da Cartografia nos livros didáticos de Geografia do ensino médio .	73
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	90
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	95

INTRODUÇÃO

A Cartografia se apresenta à Geografia como um meio de compreender a organização espacial, como uma linguagem que traz a possibilidade de sintetizar informações, expressar conhecimentos, estudar situações, entre várias outras coisas que envolvem a ideia da produção do espaço: sua organização e distribuição.

O mapa se tornou um meio importantíssimo para espacializar informações, cada vez mais presente na atualidade, como na TV e na internet. Nas salas de aula no ensino de Geografia seu uso também tem se generalizado. Porém o mapa não deve ser somente um instrumento de ilustração é preciso decodificá-lo, pois o mesmo é um meio de comunicação e informação.

No ensino a produção, organização e distribuição do espaço geográfico podem ser estudadas a partir de diferentes níveis começando com noções básicas e com o tempo adquirindo noções mais complexas. Esse estudo é feito na Geografia com o apoio dos materiais didáticos, principalmente o livro didático que é muitas vezes o único material de apoio ao professor.

Porém, nem sempre esse estudo sobre o espaço geográfico através do uso da Cartografia vem sendo feito a contento, pois os alunos, por vezes, não compreendem as noções cartográficas simples, como a organização de uma legenda, o uso das projeções, a importância da escala, enfim a Cartografia não fica clara e compreensível para os alunos.

Esses podem ser alguns dos fatores, como professores despreparados para trabalhar com a Cartografia devido a uma formação acadêmica fraca e precária nessa área, como também a falta de recursos didáticos para trabalhar com a Cartografia, falta de tempo para planejar e organizar atividades, etc.

Sabendo da importância que a Cartografia possui atualmente, pois possibilita uma melhor compreensão e leitura do espaço, destaca-se a mesma como um importante conhecimento abordado no universo escolar.

Na Geografia, as representações gráficas e cartográficas são importantíssimas no desenvolvimento de conhecimentos espaciais do cotidiano e de lugares distantes dos estudantes, principalmente no período atual com a globalização em curso, por que com a globalização aumentou-se a necessidade de conhecimentos espaciais, e as

representações cartográficas possibilitam esse estudo dos lugares distantes, principalmente através dos mapas.

Assim, nos livros didáticos os gráficos e cartogramas devem interagir com os textos, complementá-los como também contribuir para a organização pedagógica das aulas (PONTUSCHKA, PAGANELLI, CACETE, 2009).

Os livros didáticos podem ser alvos de muitas críticas, desde o princípio, porém continuam presentes nas escolas no período hodierno, sendo utilizado pela maioria dos professores no exercício de sua profissão. Assim, tais materiais constituem-se como um dos mais importantes, senão o principal recurso didático disponibilizado aos professores para utilizarem em suas aulas, como também para trabalhar com os conhecimentos cartográficos. Por isso é imprescindível que a Cartografia apresentada nas obras didáticas esteja adequada e coerente aos interesses e necessidades dos estudantes.

Portanto, este trabalho justifica-se pela importância que a Cartografia representa hoje no ensino de Geografia e a grande relevância do livro didático no processo de ensino-aprendizagem, como um dos responsáveis juntamente com o professor por orientar o diálogo do aluno com a realidade. Outro ponto de destaque e que justifica a realização deste trabalho, é a falta de pesquisas sobre essa temática para o município de Chapecó, no Oeste catarinense, recorte espacial do estudo (Figura 1 – Localização do município de Chapecó no Estado de Santa Catarina).

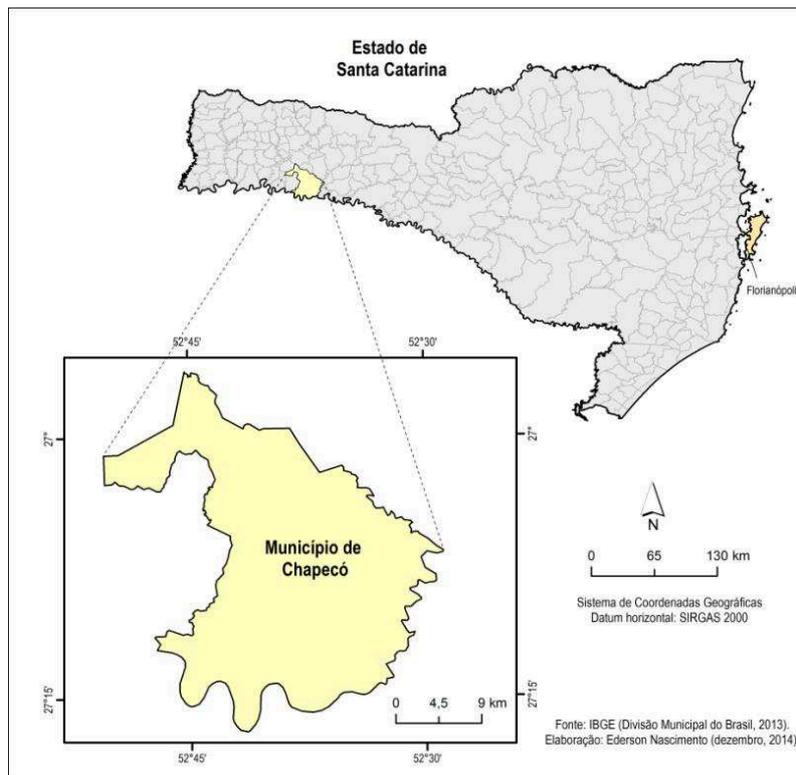


Figura 1: Localização do município de Chapecó no Estado de Santa Catarina.

Assim, o presente trabalho tem como objetivo geral analisar a Cartografia presente em livros didáticos de Geografia do 6º e 9º ano do Ensino Fundamental e do 1º ano do Ensino Médio, mais utilizados nas escolas estaduais em Chapecó. De maneira específica, pretende: analisar os conhecimentos cartográficos presentes nos livros didáticos, comparando-os aos conhecimentos cartográficos expostos na literatura específica; verificar as características dos produtos cartográficos nos livros analisados, a partir da Cartografia de base, e; avaliar os produtos cartográficos quanto à adequação aos conteúdos e abstração das informações.

Dessa forma, se espera com esse trabalho compreender como a Cartografia é abordada nos livros didáticos de Geografia, os conteúdos/conceitos cartográficos e sua adequação para as três séries escolares em questão – no caso, as que preveem a Cartografia Sistemática como conteúdo programático –, o contexto de disposição das representações cartográficas na redação, a comunicabilidade da informação espacial dos mesmos na abordagem dos conhecimentos geográficos.

O interesse em estudar a Cartografia presente nos livros didáticos surgiu após uma oportunidade proporcionada pela CAPES através do Programa de Iniciação á

Docência – PIBID, que se constitui em um programa que disponibiliza bolsas aos acadêmicos dos cursos de licenciatura para vivenciar a docência antes de estarem formados. Foi a partir dessa oportunidade que me aproximei do ensino de Geografia e conseqüentemente dos livros didáticos. Através da atuação nas aulas de Geografia e a utilização do livro didático para trabalhar os conteúdos, passou a me incomodar algumas lacunas trazidas pelos mesmos. Assim passei a pensar nos livros didáticos como uma possibilidade de pesquisa, que se tornou concreta e hoje se constitui nessa monografia.

O trabalho está estruturado em quatro capítulos mais as considerações finais. O primeiro capítulo, intitulado ENSINO-APRENDIZAGEM DE GEOGRAFIA: A CARTOGRAFIA COMO LINGUAGEM, contextualiza a proposta abordando o ensino de Geografia e o uso da Cartografia como linguagem de ensino-aprendizagem de Geografia, bem como apresentando sobre a importância da Cartografia para a Geografia.

O segundo capítulo CARTOGRAFIA, LIVRO DIDÁTICO E ENSINO DE GEOGRAFIA, trata sobre o livro didático em geral, críticas e potencialidades, como também sua importância e seu papel no ensino em geral e na Geografia e a forma como a Cartografia esta presente nos livros didáticos de Geografia.

O terceiro capítulo, OS LIVROS DIDÁTICOS DE GEOGRAFIA NA REDE ESTADUAL DE ENSINO EM CHAPECÓ, dispõe sobre a metodologia e os critérios de análise da Cartografia nos livros didáticos, ou seja, como serão avaliados os conhecimentos cartográficos presentes ou não nas obras didáticas, como também a exposição das coleções didáticas de Geografia utilizadas nas escolas da rede estadual de ensino de Chapecó, destacando as mais utilizadas que serão os objetos de análise da pesquisa.

No quarto capítulo, ANÁLISE DOS CONHECIMENTOS CARTOGRÁFICOS PRESENTES NOS LIVROS DIDÁTICOS é apresentado os livros didáticos que comporão a análise, seguida da análise dos livros a partir dos conhecimentos cartográficos presentes nas obras e da avaliação dos mapas. Por fim têm-se as considerações finais que apresentará a síntese dos resultados do trabalho.

CAPÍTULO 1

ENSINO-APRENDIZAGEM DE GEOGRAFIA: A CARTOGRAFIA COMO LINGUAGEM

1.1. ENSINO-APRENDIZAGEM DE GEOGRAFIA

A Geografia é uma ciência de grande importância, contribuindo para uma melhor compreensão da organização da sociedade em sua dimensão espacial e, a partir disso, para uma visão crítica e reflexiva da realidade em que vivemos.

O pensamento geográfico é controverso, com diferentes entendimentos sobre qual é o objeto de estudo da Geografia, sobre as características principais desse objeto e sobre as bases epistemológicas de seu estudo, há um relativo consenso em torno do espaço geográfico enquanto objeto de estudo (SANTOS, 2008).

Para tratarmos um pouco sobre espaço geográfico traremos Corrêa (2003) que o sumariza as suas diversas interpretações:

[...] “a morada do homem. Absoluto, relativo, concebido como planície isotrópica, representado através de matrizes e garfos, descrito através de diversas metáforas, reflexo e condição social, experienciado de diversos modos, rico em simbolismos e campo de lutas, o espaço geográfico é multidimensional” (CORRÊA, 2003, p. 44).

Dessa forma, compreende-se que o uso que se faz do espaço geográfico é desigual, resultando das relações homem-homem e dos seus interesses distintos, que passam por esferas econômicas e sociais. O espaço é, assim, conflituoso.

O espaço geográfico não é neutro. Tende a ser controlado pelos agentes econômicos que exercem poder, como os proprietários dos meios de produção, os proprietários fundiários, os promotores imobiliários e o Estado, além de receber, por vezes, a ação contestatória e subversiva de grupos sociais não hegemônicos e excluídos. Nesse sentido, ao analisar o espaço geográfico procura-se a partir do “[...] resultado de suas ações sociais e concretas, compreender a sociedade que o produziu” (CAVALCANTI, 1998, p. 118).

A Geografia dispõe de instrumentos imprescindíveis para compreender e intervir na realidade social. A partir da ciência geográfica compreendemos como as diferentes sociedades interagem com a natureza e entre si para construir o seu espaço.

Essas discussões também abrangem as propostas curriculares voltadas ao ensino básico, principalmente nas últimas décadas em relação à escolha de seus conteúdos. Dentre eles, podemos citar que os modismos podem ser comuns, principalmente ligados a questões ambientais; que se preocupa mais com os conteúdos conceituais do que com os procedimentais e atitudinais; que se separa Geografia Humana da Geografia da Natureza; a memorização continua predominante; a noção apresentada de escala espaço-temporal não é evidente (BRASIL, 1998).

A Geografia que precisa ser apresentada nas salas de aulas aos estudantes é uma Geografia interessante, significativa e de grande importância na vida dos sujeitos-alunos. No ensino, a Geografia tem por finalidade o estudo das relações entre o processo histórico na formação das sociedades humanas e também como ocorre o funcionamento da natureza a partir da leitura do lugar, do território e da paisagem (BRASIL, 1998).

O ensino de Geografia é importante e de grande relevância aos estudantes, porém precisa lhes ser apresentado dessa forma, sendo atraente, instigador, despertando a curiosidade em se aprender e compreender. É preciso que todas as esferas envolvidas – como as diretrizes que norteiam o ensino, os conteúdos dos livros didáticos, os professores, e os demais membros da comunidade escolar – estejam comprometidos em buscar inovar sempre, criando novas maneiras de trabalhar seus conteúdos com novas metodologias.

Com o tempo, conforme Cavalcanti (1998), a Geografia desenvolveu uma linguagem e um corpo conceitual que se transformou numa linguagem geográfica.

A Geografia possui um compromisso social de estimular nos educandos o pensamento crítico e reflexivo sobre o meio em que vivem. A mesma deve trabalhar e estudar aquilo que é marcado no território, mostrando o espaço como resultado de lutas, de disputas, que exponha os jogos de interesses e de poder que existem entre os povos, as sociedades e os homens, olhando a realidade a partir de um olhar espacial (SANTA CATARINA, 2010).

A ciência geográfica possui um grande campo de estudo destacando desde o estudo da realidade dos estudantes até os lugares distantes, comparando-os, diferenciando-os, relacionando-os, para assim ter uma visão ampla do mundo em que vivemos e da organização da sociedade.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), a Geografia deve estar “[...] comprometida em tornar o mundo compreensível para os alunos, explicável e passível de transformações” (BRASIL, 1998, p. 26). É preciso que a Geografia seja trabalhada de maneira a integrar o aluno com o conhecimento científico, que ela seja abordada partindo de uma posição que aproxime o conhecimento transmitido com o cotidiano, para que faça sentido estudar e compreender a Geografia, não somente decorá-la.

A Geografia trabalhada na escola tem a função de auxiliar na aprendizagem espacial dos estudantes fazendo com que eles compreendam a se localizar e a entender como as sociedades organizam seu espaço, tornando-se agentes ativos dessa organização. O ensino da disciplina deve buscar a compreensão do todo ao longo dos diferentes níveis de ensino, abordando as diferenças, os interesses e as necessidades dos diversos indivíduos buscando a formação de uma cidadania responsável, consciente e atuante (OLIVEIRA, 2002).

Para atingir este objetivo, é necessário preparar os alunos para o mundo em que vivem abordando questões sobre o seu cotidiano, como os problemas com o desmatamento, as ocupações irregulares de terras, as formas de poder que interferem na organização do espaço geográfico, enfim, deve-se fazer com que os mesmos através da Geografia reflitam sobre o mundo em que vivem os problemas e as possibilidades, criando e formando o seu próprio modo de pensar e analisar.

A partir da perspectiva de fazer com que a Geografia se torne uma disciplina importante capaz de trazer uma educação de qualidade aos estudantes, estabelecemos a disciplina como responsável pelo estudo do espaço construído pelos homens em relação com a natureza, sendo o compromisso social o de estimular nos alunos o pensamento crítico/reflexivo sobre o meio em que vivem, fazendo dos estudantes sujeitos críticos e não apenas um memorizador (SANTA CATARINA, 2010). Nesta tarefa, muito se pode utilizar da Cartografia como um meio de contribuir para uma melhor compreensão do espaço geográfico através dos mapas.

De acordo com Cavalcanti (1998), a disciplina escolar de Geografia deve potencializar o interesse dos alunos pelos mapas, localizando lugares e construindo representações. Assim, o aluno poderá se interessar mais pela Geografia, pois através da

mesma se tem a possibilidade de conhecer e localizar lugares do mundo utilizando-se de mapas e representações cartográficas.

A Cartografia constitui-se, portanto, em um importante conhecimento a ser utilizado pela Geografia para tornar as análises geográficas mais fundamentadas e concretas, pois através dos mapas é possível analisar desde um fenômeno isolado de uma realidade próxima, como também fenômenos interligados de realidades distantes.

Em suma, a Cartografia representa um importante caminho para o ensino de Geografia, pois subsidia os estudantes na compreensão da organização espacial. Assim não deve ser ignorada, e sim utilizada e constantemente pesquisada em sua relação com o conhecimento geográfico e com a realidade escolar para se encontrar a melhor forma de trabalhá-la com todas as suas potencialidades no ensino de Geografia.

1.2 A CARTOGRAFIA COMO LINGUAGEM DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE GEOGRAFIA

“A cartografia é a arte de conceber, de levantar, de redigir e de divulgar os mapas” (JOLY, 1990, p.7).

A busca de uma definição para uma ciência não é fácil nem feita de forma simples e rápida. Pelo contrário, se transforma a cada momento na tentativa de explicá-la, passando inclusive anos, pois nem tudo é consenso. Com a Cartografia não é diferente. Possui várias definições de acordo com os anos e o contexto, influenciada também pelas transformações tecnológicas que evoluem o seu conceito.

Uma das definições para a Cartografia a apresenta como “[...] a ciência e a arte de expressar (representar), por meio de mapas e cartas, o conhecimento da superfície terrestre” (ROSA, 2004, p. 4). Para o autor é ciência, pois para alcançar sua exatidão precisa principalmente da astronomia, geodésia e matemática, e arte, pois é dependente das leis de estética, simplicidade, clareza e harmonia.

A Cartografia está presente no ensino nas escolas, não como uma disciplina isolada, mas fazendo parte dos conhecimentos da disciplina escolar de Geografia. Sua

relevância para a ciência geográfica se expressa principalmente na sua especialidade em representar o espaço geográfico que é o objeto da Geografia.

Em termos gerais, a Cartografia pode ser definida, segundo Castrogiovanni (2010, p. 38), como:

[...] um conjunto de estudos e operações lógicas – matemáticas, técnicas e artísticas, a partir de observações diretas e da investigação de documentos e dados, intervêm na construção de mapas, cartas, plantas e outras formas de representação, bem como seu emprego pelo homem. Assim a cartografia é uma ciência uma arte e uma técnica.

No ensino de Geografia a Cartografia se apresenta principalmente através dos produtos cartográficos, tais como mapas, cartas, plantas, e maquetes, sendo um conhecimento que possibilita uma melhor compreensão dos fenômenos geográficos. Nos livros didáticos, os materiais cartográficos devem interagir com os textos e não somente serem utilizados como mera ilustração, problema que será discutido adiante.

A Cartografia se constitui como um sistema de análise da representação codificada de signos tendo o mapa como um importante instrumento de grande poder de sintetização. Essa é a grande importância da Cartografia para o ensino da Geografia, interessa-se com a organização do espaço (FRANCISCHETT, 2002).

A Cartografia é usada pela Geografia para melhor compreender como ocorre a organização do espaço, sendo este estudo possível a partir dos mapas que representam o espaço geográfico.

Na acepção de Simielli (2006), a Cartografia nos dá a possibilidade de ser trabalhada no ensino básico a partir de três níveis. O primeiro seria o da “[...] localização e análise – cartas de análise, distribuição ou repartição, que analisam o fenômeno isoladamente” (p. 97). Esse é o primeiro nível proposto para ser compreendido por alunos nos primeiros anos do ensino fundamental II, no qual os mesmos devem ler mapas simples que expressem a localização ou distribuição dos fenômenos de forma isolada.

O segundo nível, o da “[...] correlação - permite a combinação de duas ou mais cartas de análise” (SIMIELLI, 2006, p. 97). Este nível deve ser trabalhado nas séries finais do ensino fundamental II, os alunos devem conseguir correlacionar dois mapas ou duas informações conjuntamente e compreendê-las. Por sua vez, o último nível define-se como “[...] síntese – mostra as relações entre várias cartas de análise, apresentando-se

em uma carta simples” (SIMIELLI, 2006, p. 97). Neste nível, que se espera ser compreendido por estudantes do ensino médio, empreende-se operações com várias informações em um mesmo mapa, necessitando um maior poder de abstração para compreendê-las.

Sobre as representações de síntese, Martinelli (2011), expõe que nesse tipo de representação os elementos não podem estar em superposição ou em justaposição, mas sim correlacionados em tipos. Propriamente nos mapas de síntese, devem ser identificados agrupamentos de lugares definidos por agrupamento de atributos, ou seja, os mapas vão expressar uma realidade através de conjuntos espaciais, por exemplo, o tema unidades de paisagem de um território.

A Cartografia deve ser trabalhada desde as primeiras séries escolares a partir da alfabetização cartográfica e continuando ao longo do ensino, começando de forma mais simples e evoluindo para noções mais complexas, acompanhando, é claro, o nível e o poder de abstração dos alunos. Os mapas devem estar presentes em todas as séries escolares de forma adequada para contribuir com a Geografia no objetivo de refletir sobre o espaço geográfico.

Concordando com Francischett (2004), ao mapa, a mais importante ferramenta para o estudo cartográfico, cabe articular o conteúdo com a forma, ou seja, os conteúdos com as formas espaciais, usando a linguagem cartográfica na construção de conhecimentos, conceitos e valores referentes à representação do espaço.

O mapa é de grande importância para a Geografia contribuindo para a realização de análises do espaço geográfico, sendo que seu uso tem se disseminado nos materiais didáticos da disciplina. Segundo Joly (1990, p. 7), “Um mapa é uma representação geométrica plana, simplificada e convencional, do todo ou de parte da superfície terrestre, numa relação de similitude conveniente denominada escala”, sendo a escala muito importante, pois estabelece a correlação que existe entre o mapa e o terreno.

Dessa forma, o mapa representa o espaço geográfico de maneira reduzida, utilizando-se da escala para diminuir grandes áreas e colocá-las na representação, bem como de um sistema semiótico de linguagem que cria símbolos para expressar os elementos e fenômenos que ocorrem no espaço real.

Como compreender os mapas e as informações que os mesmos expressam? Conforme Castrogiovanni (2010, p. 34), “Ler mapas significa dominar o sistema

semiótico da linguagem cartográfica. Não é apenas localizar um elemento cartográfico ou qualquer fenômeno”. Compreende-se, assim, que os estudantes precisam elaborar seus próprios mapas, dominando noções cartográficas básicas para que tenham capacidade de lê-los e utilizar essa ferramenta ao trabalhar os conteúdos geográficos.

Para que os estudantes consigam interpretar e compreender um mapa é necessária uma preparação anterior. Precisam ter um domínio das noções cartográficas básicas, como construção da noção de legenda, proporção e escala, projeção cartográfica, lateralidade/referências e orientação. Devem entender as noções básicas da Cartografia para chegarem ao nível de fazer a leitura de mapas.

Segundo as Diretrizes Curriculares de Santa Catarina (2010, p. 180), “O mapa é o instrumento fundamental, capaz de proporcionar as informações que se precisa e capaz, por outro lado, de fazer as representações que se pretende”. Essas propriedades dos mapas os torna importante a sua presença no ensino de Geografia, pois essa ciência tem na representação do espaço um dos principais elementos metodológicos para a produção de seu conhecimento, bem como para o seu aprendizado, tanto no ensino superior como na educação básica.

Entretanto, muitas vezes o mapa é subutilizado no ensino, servindo apenas para localizar informações, ou seja, não ultrapassando o primeiro nível operatório exposto acima (SIMIELLI, 2006), limitando um uso mais abrangente do mapa para análise dos fenômenos geográficos, sobretudo no ensino.

O uso que se faz dos mapas nas salas de aula depende muito da visão que o professor possui da Geografia, se a mesma tiver a função apenas de descrever os lugares, o mapa servirá para localizar. No entanto, se o professor concebe a Geografia como uma disciplina capaz de contribuir para o melhor entendimento das territorialidades produzidas pelos homens, o mapa ultrapassará a função de orientar e localizar, mas também será um recurso usado para as análises e explicações geográficas da realidade mapeada (KATUTA, 2000).

O mapa se utiliza da linguagem cartográfica para expressar suas informações, portanto para ler um mapa como um texto é preciso compreendê-lo.

Segundo Francischett (2004, p. 37):

Através dessa linguagem, é possível sintetizar informações e representar temas (conteúdos), conhecimentos e as formas mais usuais de se trabalhar com a linguagem cartográfica na escola e por meio de situações nas quais os

alunos sejam ancorados na ideia de que a linguagem cartográfica é um sistema de símbolos que envolve proporcionalidade, uso de signos ordenados e técnicas de projeção.

Há enfoques diferenciados para compreender o potencial de transmissão de informações espaciais pelos mapas, sendo que a teoria da Comunicação Cartográfica é apenas um deles. De acordo com Matias (1996), autores como Board, Kolacny, Ratajsky, Robinson e Petchnik, e Morrison, trabalham ou já trabalharam com a temática da comunicação cartográfica, e eles concordam com o esquema geral básico de transmissão de informação cartográfica, conceito esse imprescindível para entender o processo de comunicação cartográfica.

O processo de comunicação entre os homens se concretiza a partir de três dimensões simples da comunicação: a sintática, que se constitui na organização e na construção interna da mensagem; a semântica refere-se a seu conteúdo e significado, e, por fim; a pragmática, de diz respeito aos seus efeitos (GOMES et al, 2012).

Nesse sentido:

A comunicação cartográfica como produção teórica e metodológica, apresenta-se estritamente ligada a Teoria da Informação e, por isso, a produção de mapas é explicada a partir da dimensão sintática, ou seja, o fenômeno da comunicação pelo mapa compreende em saber como construir mensagens que apresentem condições ótimas para, quando veiculadas pelo canal, atinjam da forma mais eficiente possível o receptor. Nessa perspectiva, o mapa, resultado do processo de comunicação cartográfica, apenas exprime o conteúdo da realidade observada e processada na mente do cartógrafo (GOMES et al, 2012, p. 3-4).

O processo de comunicação cartográfica é representado através de um esquema, proposto pelo cartógrafo russo Konstantin Salichtchev, onde podem ser observadas duas partes principais, sendo que a primeira constitui a construção do mapa, ou seja, a parte da realidade que vai para o mapa e a segunda constitui o processo de interpretação do mapa, ou seja, a parte que vai do mapa para a realidade, criando um ciclo. Para Matias (1996) a maneira como ocorre a apreensão/transmissão da informação cartográfica pode ser observada a partir do esquema abaixo (Figura 2), que constitui uma releitura do esquema proposto por Salichtchev, sobre como ocorre o processo de comunicação cartográfica.

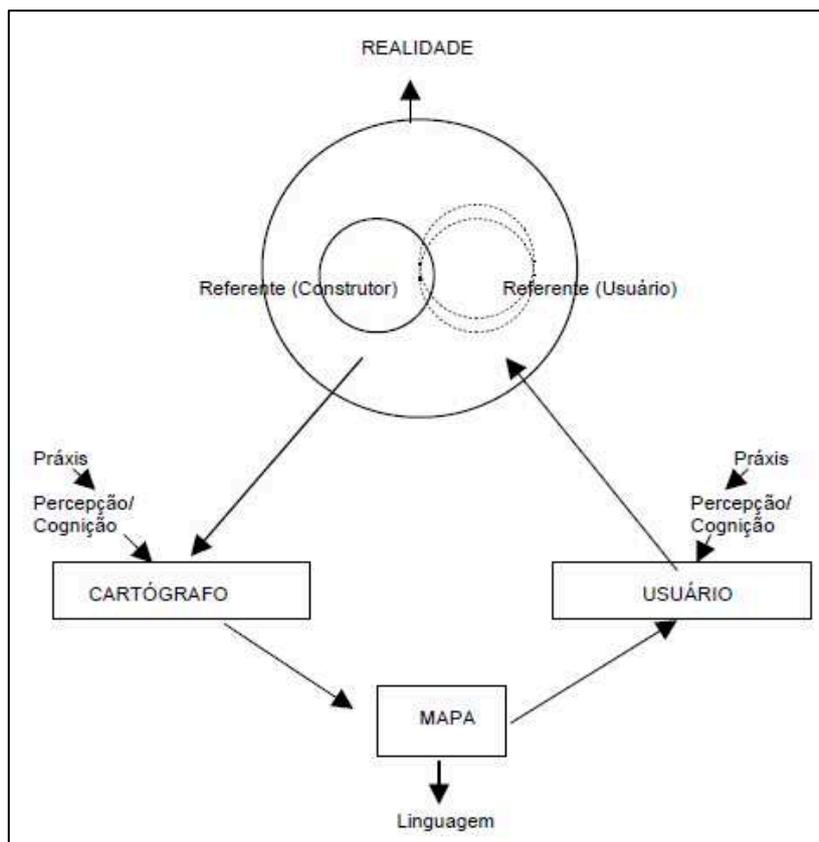


Figura 2: Representação esquemática da apreensão/transmissão da informação cartográfica.

Fonte: Matias, 1996, p. 85.

A realidade é o ponto de partida para se entender o esquema acima, o construtor do mapa (cartógrafo) mapeia parte da realidade, adquirindo e processando as informações que considera importante para compreender e representar o fenômeno no mapa.

Conforme o referido autor, na sequência ilustrada pelo esquema ocorre um entendimento diferenciado entre a realidade do construtor do mapa e o usuário, que se justifica a partir da práxis diferenciada e dos lugares diferentes que estão situados no contexto social os indivíduos.

Assim, no processo da comunicação cartográfica precisa-se destacar a importância do contexto social em que o construtor/usuário estão inseridos, pois como já foi abordado, o espaço geográfico não é neutro, muito pelo contrário, é um campo de lutas.

Dessa forma, a visão que cada indivíduo possui da realidade e, conseqüentemente, das representações dessa realidade, refletem o seu contexto social.

Nas palavras do referido autor: “[...] podemos dizer que a realidade não é aquilo que se representa no mapa, mas também não é algo diferente, pois só é possível aprisionar a realidade a partir da sua representação” (MATIAS, 1996, p. 109).

Em suma, o mapa possui um grande potencial como documento geográfico, para registrar, tratar e comunicar a informação espacial.

Portanto compreendendo a importância da Cartografia, principalmente dos mapas, para o ensino-aprendizagem de Geografia, necessita-se avaliar a comunicabilidade do mapa no ensino, sendo o livro didático uma das principais fontes para isso, pois o referido recurso está presente em grande parte das salas de aula.

CAPÍTULO 2

CARTOGRAFIA, LIVRO DIDÁTICO E ENSINO DE GEOGRAFIA

2.1. LIVRO DIDÁTICO: IMPORTÂNCIA E PAPEL NO ENSINO EM GERAL E NA GEOGRAFIA

As discussões acerca dos livros didáticos vêm crescendo nos últimos anos, nos debates muito se questiona sobre o seu papel no ensino-aprendizagem, entretanto não se pode esquecer que o mesmo pode ser em muitas escolas o único material didático de apoio para o professor dar suas aulas.

Os livros didáticos são regulamentados e distribuídos pelo PNLD – Programa Nacional do Livro Didático nas escolas de forma gratuita para serem utilizados pelos estudantes durante o ano letivo. O Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) foi criado em 1985 pelo Decreto 91.542, e existe até os dias atuais. O programa surge com o objetivo de “[...] adquirir e distribuir, de forma universal e gratuita, livros didáticos para todos os alunos das escolas públicas do Ensino fundamental brasileiro” (MANTOVANI, 2009, p. 33).

Conforme o mesmo autor a partir do PNLD, os professores das escolas públicas passaram a indicar os livros didáticos que usariam durante o ano letivo. Também passou-se a produzir livros didáticos reutilizáveis, com materiais de melhor qualidade. Entretanto, deve-se destacar que as indicações feitas pelos professores quanto a escolha da coleção de livros didáticos que querem utilizar durante o livro didático não garante que será aquele o livro didático enviado pela escolas, muitas vezes vem outra coleção que não aquela escolhida, problema relatado durante o levantamento dos dados sobre os livros didáticos junto as escolas.

Os estudos sobre a temática do livro didático vêm aumentando nos últimos tempos e tem crescido o interesse de estudo por esse material que é amplamente aceito nas unidades escolares, sendo trazidas muitas críticas sobre o material didático, dentre elas cita-se o uso do material como “guia” das aulas como fonte do saber acabado, como o ditador dos conteúdos a serem trabalhados. Algumas críticas tramitam inclusive na possibilidade de excluí-lo das salas de aula para dar mais autonomia no processo de ensino.

No caso específico do livro didático de Geografia, as principais críticas incidem sobre a falta de objetivos dos mesmos em desenvolver a criticidade, o raciocínio lógico, a sociabilidade e a criatividade dos estudantes, ao não problematizarem a sociedade onde vivem e o papel social da escola. Apenas divulgam conhecimentos e apresentam fatos da Geografia sem a preocupação de contribuir com a formação de cidadãos, integrados criticamente com o meio. As partes do texto não dialogam, ficam fragmentadas entre si, sendo tratadas de forma estanque. Não interagem, nem se complementam.

Outro debate acerca dos livros didáticos gira em torno de serem os mesmos adotados em escolas de todo o Brasil, ou seja, o livro didático utilizado, por exemplo, em escolas da Região Sul pode ser o mesmo utilizado na Região Nordeste, não abordando, assim, as realidades locais dos estudantes, mas apenas fatos gerais.

Um problema observado em trabalhos que problematizam os livros didáticos de Geografia é a forma como os conteúdos são apresentados, sem fazer relações de um capítulo com o outro, capítulos fechados. A Cartografia não é utilizada para trabalhar com os conteúdos geográficos, os mapas servem apenas como ilustrações.

A partir dessa e outras carências dos livros didáticos, fica o desafio ao professor de equacioná-las com o uso de outros materiais e metodologias de ensino. No entanto, sabe-se que nem sempre isso se torna ou é possível, pois os baixos salários, o elevado número de aulas que o professor pega para tentar aumentar a renda, a grande quantidade de alunos por turma, as dificuldades nas condições de apoio ao trabalho docente (falta de materiais, de boas bibliotecas, etc.) podem contribuir para fazer dos livros didáticos verdadeiros “guias” das aulas (VESENTINI, 2008).

Dessa forma, compreende-se que as políticas ligadas aos livros didáticos devem ser criteriosas ao avaliar os materiais, pois quando estão nos ambientes escolares podem ser usados das formas mais diversas, como material de consulta, de apoio, como “guia” para as aulas, ou também muitas vezes ignorados, descartando o seu potencial para o ensino-aprendizagem.

A produção, distribuição e utilização de livros didáticos são compostos por diferentes agentes: o Estado, que compra os livros e os distribui às escolas; as editoras, que os produzem para o mercado visando lucratividade; e, os professores, que fazem uso do material juntamente com os alunos, último elo da corrente. Por esse motivo

ocorrem tantas tensões: cada um dos elos possui um objetivo para o livro didático (VESSENTINI, 2008).

O Estado possui a função de fiscalizar e comprar os livros didáticos; a escola é o espaço onde se produz o conhecimento, baseando-se na sua maioria nos materiais didáticos; o professor vincula esse saber através do saber da disciplina que leciona; e o aluno é o elemento chave e o objetivo do processo (OLIVEIRA, 2010).

A utilização ou não dos livros didáticos nas aulas de Geografia também gera conflito. Não se pode utilizar-se do mesmo como “guia” para as aulas, porém não se pode ignorá-lo e achar que os problemas estão resolvidos, precisa-se encontrar um meio termo, um equilíbrio. Sobre o assunto Vesentini (2008, p. 55) destaca:

A pergunta *Deve o professor de geografia fazer uso do manual didático?* precisa ser relativizada. Não se trata apenas, e nem principalmente, do tipo de obra a ser utilizada, da escolha entre A, B ou C. Independentemente do manual adotado pelo professor (que até pode ser o "melhor" em termos de conteúdo e tratamento pedagógico de vocabulário, das questões propostas, da adequação aos ensinamentos da psicologia educacional, etc.), o que se constata na realidade é que o livro didático constitui um *elo* importante na corrente do discurso da competência: é o lugar do *saber definido*, pronto, acabado, correto e, dessa forma, fonte última de referência e contrapartida dos "erros" das experiências de vida. Ele acaba, assim, tomando a forma de *critério* do saber, fato que pode ser ilustrado pelo terrível cotidiano do "veja no livro", "estude, para a prova, da página x até a y", "procure no livro", etc. Entendido nesses termos, o livro didático, apesar de não ser como querem alguns o grande culpado pelo autoritarismo e pela precariedade no ensino, acaba consubstanciando a sua forma usual e institucionalizada com o saber "competente".

Segundo Katuta (2000) muitas vezes podem ser os livros didáticos e os autores dos mesmos que acabam “escolhendo” os conteúdos a ser trabalhados nas aulas de Geografia e isso reflete os vários problemas da má formação dos professores.

Assim, o problema dos livros didáticos não se resolve apenas com a escolha por parte do professor da “melhor” obra que “melhor trabalha” com os conteúdos, mas o uso que o professor vai fazer dele nas aulas de Geografia faz muita diferença. Então, existe uma relação entre se fazer a “melhor” escolha do material, como também o “melhor” uso do mesmo nas aulas.

Como aponta Vesentini (2008), o livro didático deve atender aos objetivos do professor, da sua proposta de trabalho. No entanto, deve-se fazer um uso crítico do

mesmo, relativizando-o, confrontando-o com outros materiais como outros livros, informações de revistas e jornais, com observações da realidade em que está inserida a escola e os alunos. O livro didático pode ser encarado como um apoio ou complemento para a prática pedagógica.

Nesse sentido, mesmo que se persista o questionamento sobre o uso do livro didático como um instrumento de alienação nas aulas de Geografia, compreende-se que o uso do mesmo deve ser como um instrumento de apoio à prática do professor, pois toda obra didática traz sua concepção geográfica (SANTA CATARINA, 2010).

A ideia de o livro didático constituir apenas um apoio à prática pedagógica do professor é bastante aceita e parece ser a mais “acertada”, entretanto não se pode esquecer que na maioria das vezes o professor não tem muito tempo para preparar suas aulas, para pesquisar diversos materiais, ou mesmo não tem acesso a eles, persistindo assim o problema e destacando a relevância que o livro didático assume em tal contexto para a promoção do ensino-aprendizagem.

O problema da “ditadura” dos livros didáticos nas aulas de Geografia é configurado quando este acaba “determinando” os conteúdos a serem trabalhados na escola. No ensino de Geografia isso não é diferente. De acordo com Katuta (2000), assuntos importantes desta disciplina acabam não sendo trabalhados por não serem abordados nos livros didáticos, caso dos conteúdos de orientação e localização geográfica, que aparecem no início da maioria dos livros, porém em alguns podem não ser abordados. O professor fica subordinado ao autor do livro didático na escolha dos conteúdos e na forma como os mesmos vão ser ensinados.

Esse uso frequente do livro didático nas salas de aula levanta outras questões que merecem ser mencionadas, como a falta de outros materiais de apoio à prática pedagógica, a má formação dos professores, a insegurança. Enfim existem outros problemas que podem estar relacionados com esse uso “exagerado” dos livros didáticos.

No processo de ensino-aprendizagem, precisa-se existir um equilíbrio no uso que se faz do livro didático pelos professores e conseqüentemente pelos estudantes, ou seja, o material didático deve servir para trabalhar alguns conteúdos, mas sem restringir os temas ensinados aos existentes no livro didático. Este deve ser encarado como um meio de consulta, tanto pelos professores como pelos estudantes, utilizando-se de outros

instrumentos e metodologias para que os demais instrumentos didáticos supram as falhas apresentadas pelos compêndios escolares.

O livro didático se constitui um instrumento de apoio ao professor e um suporte teórico e prático para o aluno, assim, é muito importante no processo de ensino-aprendizagem, além da sua grande relevância pelo fato de apresentar os conteúdos sistematizados (MANTOVANI, 2009).

Nesse sentido, destaca-se que a presença do livro nas salas de aulas continua forte, sendo muito utilizado no processo de ensino-aprendizagem. Possui grande importância em relação à Cartografia na Geografia, pois vincula os produtos cartográficos que serão utilizados, ou que devem ser utilizados, para trabalhar e compreender melhor os conteúdos geográficos.

Ao considerar a importância do livro didático deve-se levar em conta o uso que se faz dele, assim se o material for empregado corretamente o resultado será positivo e vice-versa, portanto precisa-se investir na qualidade do profissional que usará o livro didático como ferramenta (MANTOVANI, 2009).

A importância em entender e debater a temática sobre o livro didático se justifica pela relevância que o mesmo representa, pois ainda hoje, nas salas de aula brasileiras, no processo de ensino-aprendizagem de Geografia, tais materiais seguem sendo o principal recurso didático que norteia a prática pedagógica dos professores e a aprendizagem dos estudantes.

Após apresentar as principais críticas e potencialidades dos livros didáticos é preciso entender como ocorre à relação entre os conteúdos geográficos e a Cartografia, que possui tanta importância para o ensino-aprendizagem de Geografia nos materiais didáticos.

2.2. A CARTOGRAFIA NOS LIVROS DIDÁTICOS DE GEOGRAFIA

A Cartografia encontra-se, em muitos casos, distante das aulas de Geografia, distante do ensino da disciplina, porém, como foi abordado anteriormente, a mesma tem grande importância para a educação geográfica. Nesta seção tem-se o objetivo de tratar

sobre a questão da Cartografia nos livros didáticos de Geografia, como a mesma aparece nesses materiais didáticos, quais são as principais críticas levantadas, as potencialidades que a mesma apresenta se trabalhada juntamente ou não com os conteúdos geográficos.

Algumas críticas levantadas os conhecimentos cartográficos presentes no em livros didáticos versam sobre como avaliar o grau de desenvolvimento psicogenético do educando, ou seja, sua capacidade de maior ou menor abstração. Por exemplo: não adianta ensinar Cartografia na quinta série do ensino fundamental de forma dedutiva, definindo e dando exemplo de escalas, mapas, entre outros, pois esse procedimento não é adequado para a faixa etária dos estudantes.

Dessa forma, compreende-se que não bastam os materiais didáticos apresentarem as representações cartográficas, mas essas precisam estar adequadas ao nível cognitivo dos estudantes e aos objetivos previstos para a faixa etária, pois se no 6^a ano os mapas devem ser menos complexos para facilitar a sua compreensão, não se pode colocar mapas que exijam um poder de abstração maior daquele que o aluno possui.

De acordo com pesquisa realizada por Pina (2009), ao avaliar algumas coleções de livros didáticos de Geografia, as representações gráficas como mapa, bloco-diagrama, maquete, gráfico, quadro, foto, imagem de satélite e radar, ficam restritas a seções no término das unidades sem ser estabelecida uma relação direta com o tema que é tratado na unidade do livro.

Assim, se constata um problema que vem sendo amplamente debatido sobre a temática da Cartografia nos livros didáticos que são os conteúdos cartográficos isolados no final das unidades, sem ligação com o capítulo, desperdiçando-se o grande potencial que a linguagem cartográfica possui para a construção do conhecimento geográfico na escola.

A pesquisa de Lima (2007) realizada no âmbito dos conteúdos cartográficos nos livros didáticos de Geografia do Ensino Fundamental revela que os autores dos manuais estão se preocupando com a presença e a inserção da Cartografia nos conteúdos geográficos. Estes aparecem como temas principais em diversos volumes, e nos sumários pode-se observar a relação estabelecida entre a Cartografia e o conteúdo a ser trabalhado. Exemplos: “Mapeando a Terra” (5^a série); “O estudo do Brasil e de sua

população pelas linguagens gráfica e cartográfica” (6ª série); “A cartografia e o continente americano” (7ª série).

Nota-se uma tendência variada na estruturação de capítulos encontrada nos livros didáticos, pois alguns livros didáticos trazem a Cartografia isolada no final das unidades e outros trazem a Cartografia integrada aos textos, contribuindo para a melhor compreensão dos conteúdos geográficos.

Algumas críticas e possibilidades tecidas nesta pesquisa (LIMA, 2007) quanto a Cartografia nos livros didáticos de Geografia circundam alguns pontos principais, como o uso de mapas, esquemas, fotografias, etc., apenas com a função de dividir os textos, sem serem explorados ao longo do capítulo. Ao trabalharem com os conteúdos, as representações cartográficas aparecem, na maioria das vezes, desconectadas dos textos, servindo apenas para dividir os textos, sendo que a sua função é bem mais ampla do que isso, as ilustrações concentram informações e contribuem para o entendimento dos conteúdos trabalhados.

Sobre a utilização de mapas, destaca-se que os mesmos possuem duas funções diferentes, mas não excludentes. Têm-se os *mapas de localização*, que respondem às perguntas “o que” e “onde”, e também os *mapas temáticos*, que possuem funções mais complexas com informações quantitativas, ordenadas ou qualitativas, que respondem a questões como o “que?”, “onde?”, “como?”, “quanto?”, “quando?” e “por quê?”, sendo que não apenas descrevem, mas também explicam. Os mapas de localização aparecem mais na 5ª série do ensino fundamental em detrimento dos mapas temáticos, e essa distribuição vai se invertendo nas séries seguintes. Tal fato ocorre porque os níveis de complexidade de leitura aumentam e exigem mais dos estudantes, chegando a mapas únicos com diversas informações (LIMA, 2007).

Nas séries iniciais do ensino fundamental os alunos conseguem compreender mais facilmente mapas com apenas uma informação e nas séries finais os mesmos devem fazer a leitura de mapas com informações associadas (LIMA, 2007).

Outras críticas apresentadas nas bibliografias estudadas versam sobre aspectos como o uso restrito dos mapas, apenas para localizar países e informações, e sobre a grande concentração de informações em um único mapa, impossibilitando a sua compreensão pelo aluno. Outro ponto destacado é a presença de símbolos pequenos, que desestimulam o aluno a interessar-se pelo mapa.

Katuta (2000) observa que alguns livros didáticos trazem os conteúdos cartográficos logo nos primeiros capítulos, porém são tratados de forma estanque, sendo trabalhados em um capítulo exaustivamente e depois esquecidos, como, exemplo, com os conteúdos de orientação e localização geográfica. Essas noções, habilidades e conceitos são importantíssimos para a compreensão geográfica, então não devem ser esquecidas e sim relacionadas.

Conforme comentado anteriormente, um grave problema presente em alguns livros didáticos é quando se termina o capítulo, muitas vezes se “esquece” do assunto tratado; vira-se a página e começa-se um novo assunto sem relacioná-lo com o capítulo anterior. No caso dos conteúdos cartográficos, esse problema é mais grave, pois não basta apenas trabalhar com os mesmos como um conteúdo específico de um tópico ou unidade do livro, mas é preciso também relacioná-los com os demais. Esse é o papel da Cartografia para a Geografia, a sua contribuição para a realização e compreensão de análises geográficas.

O livro didático deve ser responsável pela apresentação dos conteúdos e conceitos com qualidade de forma correta e adequada a cada nível de ensino. A linguagem deve estar adequada, seus textos devem interagir com os mapas ou ilustrações, complementando-os. Não devem ser isolados, sendo que esta deve ser uma grande responsabilidade dos autores do mesmo, pois “[...] não basta um texto bom, atualizado, se a diagramação não contribuir para a compreensão daquilo que se quer ensinar” (PONTUSCHKA, PAGANELLI, CACETE, 2009, p. 340).

Nesse sentido, concorda-se que “Sem conseguir produzir a linguagem cartográfica e fazer a leitura dos mapas, o conhecimento do aluno sobre o espaço fica limitado” (COSTA; LIMA; CESÁRIO, 2007. p. 3). A Cartografia, através de seus produtos cartográficos, contribui muito para a Geografia.

Observa-se uma maior presença de figuras e gravuras em detrimento de menos mapas, plantas, tabelas e gráficos, nos livros didáticos de Geografia, portanto pode-se entender que a Cartografia está presente nos livros didáticos, porém em números percebe-se a inferioridade em que se encontram os mapas, lembrando que os mesmos são o principal produto cartográfico e que tem muito a contribuir para a análise do espaço geográfico.

Os livros didáticos trazem os conceitos acabados quando se refere à Cartografia,

sem permitir discutir e contrariá-los, assim os alunos somente devem receber e gravar as informações (XAVIER, 2008). Outra crítica exposta pela literatura refere-se que os conceitos de Cartografia aparecem nos livros didáticos como elementos externos e ilustrativos, sem serem contextualizados ao conteúdo escolar, eles são meramente ilustrativos e deveriam ser questionadores como os textos, abrangendo o cotidiano dos alunos (XAVIER, 2008).

Existe um grande número de críticas quanto a Cartografia nos livros didáticos, mostrando que os mesmos precisam ser melhorados, com maior rigor e qualidade para que a Cartografia cumpra o seu papel na Geografia e o livro didático mereça o lugar de destaque e importância que exerce na maioria das aulas de Geografia.

Assim, a percepção sobre a importância da presença da Cartografia nos livros didáticos de Geografia vem se ampliando e se pode pensar que essa tendência se tornará mais real e concreta ao longo dos anos. Porém, em meio a tantas críticas quanto a Cartografia nos livros didáticos, também se observa elogios, destacando que na atualidade é possível encontrar produtos cartográficos como mapas, cartas topográficas, fotografias de satélites modernos e ricos em detalhes (XAVIER, 2008).

Essa popularização cada vez maior dos produtos cartográficos nos livros didáticos representa um grande avanço, possibilitando o contato dos alunos com esses recursos. Porém só a presença não basta, as representações cartográficas precisam estar adequadas e com qualidade, possibilitando a comunicação cartográfica, para assim cumprir o seu papel no ensino-aprendizagem de Geografia.

É de suma importância analisar como a Cartografia aparece nos livros didáticos do espaço local, que estão mais próximos do cotidiano, isto é, realizar estudos de caso sobre a realidade em que vivemos.

CAPÍTULO 3

OS LIVROS DIDÁTICOS DE GEOGRAFIA NA REDE ESTADUAL DE ENSINO EM CHPACÓ/SC

3.1 METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE

A metodologia deste trabalho foi organizada da seguinte forma. Primeiramente fez-se um levantamento dos livros didáticos de Geografia utilizados pelos estudantes do Ensino Fundamental (6º e 9º ano) e do Ensino Médio (1º ano) nas escolas da rede estadual de ensino pertencente ao município de Chapecó – SC.

Para fazer este levantamento, realizou-se um contato com as escolas (diretores, assessores, professores de Geografia) através de telefonemas, e-mail e, quando necessário, visita *in loco*. Em seguida, escolheu-se as coleções utilizadas no maior número de escolas, para se ter uma visão representativa quantitativamente abrangente quando da realização da análise qualitativa dos livros. Foram selecionadas as três coleções mais utilizadas pelas escolas estaduais no Ensino Fundamental (6º e 9º anos) e outras três coleções mais encontradas no Ensino Médio.

A necessidade de fazer este levantamento se constitui na inexistência dos dados sistematizados, sobre o uso dos livros didáticos nas escolas, assim para fazer a pesquisa precisou-se fazer o levantamento e sistematizar os dados.

A escolha das respectivas séries se justifica a partir da presença dos conteúdos de “Cartografia de Base” – ou seja, da Cartografia Sistemática – nas referidas séries, que é o que preveem os currículos oficiais, e também, da importância de os alunos das séries finais do Ensino Fundamental conseguirem interpretar os mapas e seus fenômenos representados com o uso de informações cartográficas na abordagem dos demais conteúdos geográficos.

Segundo a Proposta Curricular de Santa Catarina (2010), devem ser trabalhados no 6ª ano os conteúdos cartográficos relacionados à alfabetização cartográfica, dentre eles orientação espacial (meios de orientação), representação espacial (escala cartográfica, representações cartográficas, projeções cartográficas), localização geográfica e representação espacial (técnicas de produção de mapas: a tecnologia

moderna a serviço da cartografia). No 9º ano se trabalha com conhecimentos sobre os grandes continentes, utilizando-se especialmente de mapas. Por fim, no 1ª ano do Ensino Médio, deve-se trabalhar os conhecimentos cartográficos referentes à representação espacial, meios de orientação, projeções cartográficas, escala cartográfica, coordenadas geográficas, localização geográfica.

A definição dos conceitos e conteúdos cartográficos a serem analisados está pautada e sendo orientada pela proposta curricular de Santa Catarina para o Ensino Fundamental e Médio.

A análise dos conteúdos/conceitos cartográficos está organizada a partir dos seguintes critérios:

- a) As definições acerca da Cartografia apresentadas no livro didático estão compatíveis com a literatura específica?
- b) Traz exemplos compreensíveis conforme a faixa etária para a qual está direcionada? Traz exercícios?
- c) Os mapas e os outros materiais cartográficos contribuem para a compreensão dos demais conhecimentos geográficos trabalhados na obra? Possibilitam a comunicação cartográfica?

Por sua vez, os principais conceitos/conteúdos alvo de exame são:

- Meios de orientação;
- Localização geográfica;
- Escala cartográfica;
- Representação cartográfica;
- Projeções cartográficas;

Quanto à análise da qualidade e do contexto e disposição das informações cartográficas e da comunicação cartográfica nos livros didáticos, pretende-se analisar os mapas, que são o principal instrumento da Cartografia, importantíssimos para o ensino da Geografia.

Começando a análise a partir dos elementos do mapa:

- Título: expressa com clareza do que trata a representação, de onde e de que momento, isto é, responde às questões “O quê?”, “Onde?” e “Quando?”;

- Legenda: expressa com clareza os símbolos, responde a questão “Como?”?;
- Orientação: possui orientação, “Norte, Sul, Leste, Oeste”, rosa dos ventos?;
- Escala: está presente nas formas “Gráfica e Numérica”, como uma barra ou em forma de números acompanhando os mapas?;
- Fonte: possui fonte, esta correta, “Referência”?.

Os critérios e parâmetros que devem nortear a análise quanto à presença dos mapas nos livros didáticos das referidas séries são: em que contexto se apresenta? Cumprem sua função de integrar e complementar os textos? São somente utilizados como ilustração? Possui linguagem adequada para a série em questão? As características da legenda e da projeção cartográfica são adequadas à comunicabilidade da informação geográfica? Possibilitam, enfim, a comunicação cartográfica?

Com este encaminhamento metodológico, analisou-se como a Cartografia vem sendo abordada nos livros didáticos de Geografia mais utilizados no município de Chapecó, como também a sua relação com os demais conteúdos geográficos, destacando especialmente o uso e adequação dos mapas, que são os principais produtos cartográficos nos materiais didáticos, particularmente nos livros didáticos de 6ª e 9ª ano do Ensino Fundamental e 1ª ano do Ensino Médio.

A presença ou não da Cartografia nesses materiais didáticos será o ponto de partida da análise, ou seja, o primeiro aspecto a ser observado é se a Cartografia se faz ou não presente nos livros. Após essa primeira constatação, serão tecidas considerações sobre os conteúdos e conceitos cartográficos, como são apresentados, adequação, coerência, entre outros aspectos.

Em seguida, será feita uma análise dos mapas como principais produtos cartográficos, que uso é feito deles nos livros didáticos, sua utilização pela Geografia, se são completos, possibilitando a comunicação cartográfica.

Esses são os principais parâmetros e critérios que serão utilizados durante a realização da pesquisa empírica para avaliar a Cartografia nos livros didáticos e a sua utilização como instrumento nos demais conteúdos da Geografia escolar, pois se a simbologia e a representação estão adequadas e eficientes, é possível uma comunicação

cartográfica mais eficiente, com o usuário sendo mais capaz de interpretar corretamente o mapa e compreender a sua informação.

Destaca-se que são critérios levados em conta pelos avaliadores do Programa Nacional do Livro Didático - PNLD para a análise de livros de Geografia: se o material didático apresenta mapas, gráficos e tabelas fazendo uso da linguagem cartográfica, se as informações geográficas se localizam de forma correta no espaço e no tempo, e também se ocorre uma articulação entre as diferentes escalas geográficas (PNLD, 2012).

Nesse sentido, a partir da identificação, seleção e apresentação dos livros didáticos será realizada a análise das coleções, de acordo os procedimentos de análise apresentados anteriormente acordando com o Guia do Livro Didático de Geografia 2014 para o Ensino Fundamental e o Guia do Livro Didático de Geografia 2012 para o Ensino Médio, como também a investigação detalhada dos mapas principal produto cartográfico presentes nos livros didáticos.

3.2 COLEÇÕES DIDÁTICAS UTILIZADAS NAS ESCOLAS ESTADUAIS DE CHAPECÓ

Os quadros 1 e 2, exibidos a seguir, elencam as coleções didáticas utilizadas pelas escolas da Rede Estadual de Ensino de Chapecó e aprovadas pelo PNLD 2014.

Título	Autor(es)	Editora
Projeto Telaris	José Willian Vesentini e Vânia Vlach	Ática
Projeto Velear	Eustáquio de Sene e João Carlos Moreira	Scipione
Projeto Araribá	Fernando Carlo Vedovate	Moderna
Mundo da Geografia	Ygor Morreira	Positivo
Projeto Radix - Raiz do Conhecimento	Valquíria e Beluce	Scipione
Expedições Geográficas	Melhen Adas e Sérgio Adas	Moderna
Jornadas.Geo	Marcelo Moraes Paula e Angela Rama	Saraiva
Observatório de Geografia	Regina Araújo, Ângela Corrêa da Silva e Raul Borges Guimarães	Moderna
Geografia: Uma Leitura de Mundo	Sonia Castellar e Valter Maestro	FTD

Fonte: levantamento realizado pela autora junto a escolas da Rede Estadual de Chapecó (2014).

Quadro 1: Coleções didáticas de Geografia utilizadas no Ensino Fundamental nas escolas da rede estadual de ensino de Chapecó

Título:	Autor (es):	Editora:
Coleção Ser Protagonista	Ricardo Gonçalves Barreto	SM
Território e sociedade no mundo globalizado	Elian Alabi Lucci, Anselmo Lazaro Branco, Claudio Mendonça	Saraiva
Geografia - Fronteira da globalização	Lucia Marina e Tércio	Ática
Geografia o mundo em transição	José Willian Vesentini	Ática
Geografia geral e do Brasil – Espaço geográfico e globalização	Eustáquio de Sene e João Carlos Moreira	Scipione
Projeto Radix - (1º, 2º e 3º Ano do Ensino Médio)	Não informado	Scipione
Coleção Áreas do Conhecimento - Geografia	Alice de Martini e Rogata Soares Del Gaudio	IBEP

Fonte: levantamento realizado pela autora junto a escolas da Rede Estadual de Chapecó (2014).

Quadro 2: Coleções didáticas de Geografia utilizadas no Ensino Médio nas escolas da rede estadual de ensino de Chapecó – SC

Por sua vez, o quadro a seguir indica as escolas estaduais em que os referidos livros são utilizados.

Coleção didática

Projeto Telaris - Geografia o espaço natural e a ação humana - José Willian Vesentini e Vânia Vlach - editora Ática.

Projeto Velear - Eustáquio de Sene/ João Carlos Moreira - Editora Scipione.

Projeto Araribá - Fernando Carlo Vedovate - Editora Moderna .

Mundo da Geografia - Ygor Morreira – Editora Positivo.

Projeto Radix - Valquíria e Beluce - Editora Scipione.

Expedições geográficas – Melhen Adas e Sérgio Adas – Editora Moderna.

Jornadas.geo.de: Marcelo Moraes Paula e Angela Rama - Editora Saraiva.

Observatório de Geografia - Regina Araújo, Angêla Correa da Silva e Raul Borges Guimarães - Editora Moderna.

Geografia: Uma Leitura de Mundo – Sônia

Escola

- Pedro Maciel
- Bom Pastor
- Tancredo de Almeida Neves
- Geni Comel
- Druziana Sartori
- Jacob Gisi
- Prof Sonia de Oliveira Zani
- Prof Nelson Horostecki
- Coronel Lara Ribas
- Professora Lourdes Ângela Sarturi Lago
- Saad Antônio Sarquis
- Irene Stonoga
- Antonio Morandini
- Marechal Bormann
- Prof Lidia Glustack Remus
- Linha Campinas
- Valesca Carmem Rescke Parizotto
- Coronel Ernesto Bertaso
- Prof Zélia Scharf
- Luiza Santin
- São Francisco
- Prof Clelia Seganfredo Bodanese
- Sede Figueira
- Alecio Alexandre Cella
- Marcolina Rodrigues da Silva
- Neiva Maria Andreatta Costella

Castellar; Valter Maestro - FTD.

Fonte: levantamento realizado pela autora junto a escolas da Rede Estadual de Chapecó (2014).

Quadro 3: Coleções didáticas de Geografia da Rede Estadual de Ensino e as escolas que as utilizam no Ensino Fundamental.

No Ensino Fundamental as coleções mais utilizadas são:

- “*Projeto Teláris: Geografia o espaço natural e a ação humana*”, de autoria de José Willian Vesentini e Vânia Vlach, utilizada em 7 escolas;
- “*Projeto Araribá*”, de Fernando Carlo Vedovate, utilizada em 5 escolas; e,
- “*Projeto Radix - Raiz do Conhecimento*, de Valquíria Pires Garcia e Beluce Bellucci utilizada também em 5 escolas.

Coleção Ser Protagonista - Ricardo Gonçalves Barreto - Editora SM.	- Pedro Maciel
Território e sociedade no mundo globalizado – Elian Alabi Lucci, Anselmo Lazaro Branco, Claudio Mendonça - Editora Saraiva.	- Prof Nelson Horostecki - Bom Pastor - Coronel Ernesto Bertaso
Geografia - Fronteira da globalização - Lucia Marina e Tércio - Editora Ática.	- Saad Antônio Sarquis - Tancredo de Almeida Neves - Druziana Sartori - Luiza Santin - São Francisco - Prof Lidia Glustack Remus - Valesca Carmem Rescke Parizotto - Marechal Bormann
Geografia o mundo em transição - José Willian Vesentini – Editora Ática.	- Coronel Lara Ribas - Professora Lourdes Angela Sarturi Lago
Geografia geral e do Brasil - Eustáquio de Sene e João Carlos Moreira - Editora Scipione.	- Geni Comel - Antonio Morandini - Marcolina Rodrigues da Silva
Projeto Radix - Editora Scipione (1º, 2º e 3º Ano do Ensino Médio)	- Irene Stonoga
Editora IBEP, Geografia Geral – Alice de Martini e Rogata Soares Del Gaudio	- Prof Zélia Scharf

Fonte: levantamento realizado pela autora junto a escolas da Rede Estadual de Chapecó (2014).

Quadro 4: Coleções didáticas de Geografia da Rede Estadual de Ensino e as escolas que as utilizam no Ensino Médio

Por sua vez, no Ensino Médio as coleções mais utilizadas são:

- “*Geografia - Fronteira da globalização*, de autoria de Lucia Marina e Tércio, utilizado em 8 escolas;
- “*Geografia geral e do Brasil*, de autoria de Eustáquio de Sene e João Carlos Moreira, utilizado em 3 escolas; e
- “*Território e sociedade no mundo globalizado*, de autoria de Elian Alabi Lucci, Anselmo Lazaro Branco e Claudio Mendonça, utilizado também em 3 escolas.

No próximo capítulo serão apresentadas as coleções didáticas selecionadas e realizada a análise das mesmas, seguindo os procedimentos e critérios de análise já anteriormente citados.

CAPITULO 4

ANÁLISE DOS CONHECIMENTOS CARTOGRÁFICOS PRESENTES NOS LIVROS DIDÁTICOS

4. 1. APRESENTAÇÃO DOS LIVROS DIDÁTICOS

Nesta seção serão apresentados os livros didáticos que vão compor a análise a seguir. Primeiramente serão apresentadas as três obras do sexto ano, em seguida as três obras do nono ano, ambos do Ensino Fundamental e, por último, as três obras do primeiro ano do Ensino Médio.

4.1.1. Livros didáticos de Geografia do sexto ano do Ensino Fundamental

O primeiro livro didático apresentado será o *Projeto Teláris – Geografia – o espaço natural e a ação humana*, 6ª ano do Ensino Fundamental dos autores José Willian Vesentini e Vânia Vlach, da editora Ática. O livro didático possui 4 unidades e 15 capítulos no total, com 112 páginas.

- Unidade 1: O Espaço Geográfico e Suas Representações
- Unidade 2: Conhecendo o Planeta Terra
- Unidade 3: Litosfera, Atmosfera e Hidrosfera
- Unidade 4: Biosfera e Sustentabilidade

O livro didático de Geografia do *Projeto Araribá* organizado pela Editora Moderna com o editor responsável Fernando Carlo Vedovate do 6ª ano do Ensino Fundamental, PNLD 2014, 2015 e 2016, está organizado em 8 unidades, cada uma com 4 temas, possui 215 páginas, com as referências bibliográficas, no final de cada unidade tem Atividades, Representações gráficas e Compreender um texto.

- Unidade 1: A Geografia e a compreensão do mundo
- Unidade 2: O Planeta Terra
- Unidade 3: Os continentes, as ilhas e os oceanos

- Unidade 4: Relevo e Hidrografia
- Unidade 5: Clima e vegetação
- Unidade 6: O campo e a cidade
- Unidade 7: Extrativismo e agropecuária
- Unidade 8: Indústria, comércio e prestação de serviços

O *Projeto Radix – raiz do conhecimento*, das autoras Valquíria e Beluce da Editora Scipione, PNLD 2014, 2015 e 2016 do 6ª ano do Ensino Fundamental, está organizado em 8 módulos, com 216 páginas.

- Módulo 1: O nosso lugar e os outros lugares;
- Módulo 2: Os lugares e suas paisagens;
- Módulo 3: As paisagens e as relações entre seus elementos: o relevo e a hidrografia;
- Módulo 4: As paisagens e as relações entre seus elementos: o clima e a sociedade;
- Módulo 5: Os lugares e as paisagens no tempo da sociedade;
- Módulo 6: Os lugares e as paisagens no tempo da natureza;
- Módulo 7: O espaço geográfico: sociedade e natureza;
- Módulo 8: A natureza, seus recursos e os problemas ambientais.

4.1.2. Livros didáticos de Geografia do nono ano do Ensino Fundamental

Começaremos pelo *Projeto Teláris – Geografia – Países do norte e o panorama do século XXI*, dos autores José Willian Vesentini e Vânia Vlach da editora Ática, possui 4 unidades com 16 capítulos no total, tendo 128 páginas.

- Unidade 1: Europa e CEI
- Unidade 2: América Anglo-saxônica, Japão e Oceania

- Unidade 3: Desigualdades Internacionais
- Unidade 4: Globalização, Nova Ordem e Cenário do Século XXI

O *Projeto Araribá* organizado pela editora Moderna e pelo Editor responsável Fernando Carlo Vedovate, PNLD 2014, 2015 e 2016, do 9^a ano do Ensino Fundamental está organizado em 8 unidades, cada unidade com 4 temas cada, mais as referências bibliográficas contendo 240 páginas no total. Sendo que no final de cada unidade tem Atividades, Representações gráficas e Compreender um texto.

- Unidade 1: Países e Conflitos Mundiais
- Unidade 2: Globalização e Organizações Mundiais
- Unidade 3: O Continente Europeu
- Unidade 4: Leste Europeu e CEI
- Unidade 5: O Continente Asiático
- Unidade 6: Ásia: Destaques Regionais
- Unidade 7: O Continente Africano
- Unidade 8: Oceania e Regiões Polares

O *Projeto Radix – raiz do conhecimento* do 9^a ano do Ensino Fundamental é das autoras Valquíria e Beluce, editora Scipione, Programa Nacional do Livro Didático - PNLD de 2014-2016. A obra possui 8 módulos, com 264 páginas.

- Módulo 1: Espaço geográfico e globalização
- Módulo 2: Fluxos, redes e rumos da globalização
- Módulo 3: Globalização e regionalização no mundo atual
- Módulo 4: Territórios e geopolítica
- Módulo 5: Europa
- Módulo 6: África
- Módulo 7: Ásia

- Módulo 8: Oceania e regiões polares

4.1.3. Livros didáticos de Geografia do primeiro ano do Ensino Médio

Apresentando os livros didáticos de Geografia do Ensino Médio escolhidos para fazer a análise. Começaremos pela obra didática intitulada *Fronteira da globalização – O mundo natural e o espaço humanizado – Geografia volume 1*, de autoria de Lucia Marina e Tércio da editora Ática, PNLD 2012, 2013 e 2014. O livro didático possui 7 unidades e 25 capítulos, com 328 páginas, incluindo no final do mesmo Significado das siglas; Referências bibliográficas e índice Remissivo.

- Unidade 1: A Evolução da Ciência Geográfica e os Principais Conceitos da Geografia
- Unidade 2: O Espaço Geográfico: Localização, Tempo e Representação
- Unidade 3: O Espaço Natural: a dinâmica da natureza
- Unidade 4: O Espaço Natural: Paisagens Naturais do Mundo
- Unidade 5: O Espaço Humanizado: População e Urbanização
- Unidade 6: O Espaço Humanizado: Estado – Nação - Território e Conflitos.
- Unidade 7: O Espaço Modificado: a Questão Ambiental

O livro didático *Geografia Geral e do Brasil - Espaço geográfico e globalização – volume 1*, dos autores Eustáquio de Sene e João Carlos Moreira da editora Scipione, PNLD 2012, 2013 e 2014, está organizado em 2 unidades contendo 12 capítulos no total, com 248 páginas. No final do livro encontram-se testes e questões; glossário; sugestões de leituras complementares; bibliografia; respostas dos testes do Enem e dos vestibulares.

- Unidade 1: Fundamentos de Cartografia
- Unidade 2: Geografia Física e Meio Ambiente

O livro didático de Geografia *Território e Sociedade no mundo globalizado, volume 1*, de Elian Alabi Lucci, Anselmo Lazaro Branco e Cláudio Mendonça, editora

Saraiva, PNLD 2012, 2013 e 2014, possui 5 unidades com 14 capítulos no total e 304 páginas, incluindo questões de Enem e vestibulares; caderno de mapas; dicionário geográfico e bibliografia.

- Unidade 1: Era da Informação e Sistemas de Informações Geográficas
- Unidade 2: Estrutura, formas e dinâmica da Terra e as Atividades Humanas
- Unidade 3: Dinâmica Climática
- Unidade 4: As Águas do Planeta
- Unidade 5: Natureza, Sociedade e Ambiente

4.2. ANÁLISE DA CARTOGRAFIA NOS LIVROS DIDÁTICOS SELECIONADOS

A análise dos livros didáticos de Geografia seguirá a ordem dos anos. Assim, primeiramente serão analisados os livros didáticos do 6^a ano, depois os do 9^a ano, ambos do Ensino Fundamental e, por último, os livros didáticos do 1^a ano do Ensino Médio.

A partir da análise dos livros didáticos espera-se, ou melhor, seria desejável, constatar que os materiais didáticos apresentam os conhecimentos da Cartografia de base, e as representações cartográficas especialmente os mapas de forma adequada e presente em todas as séries, como também mapas ao longo de todos os capítulos.

4.2.1. Análise da Cartografia nos livros didáticos de Geografia do Ensino Fundamental

Projeto Teláris– 6^a ano

A presença da Cartografia no livro didático de Geografia *Projeto Teláris* do 6^a ano quanto aos conteúdos referentes à “Cartografia de Base”, ou seja, Cartografia Sistemática aparece na primeira unidade do material didático, Unidade 1: O espaço

geográfico e suas representações, Capítulo 3: Orientação; Capítulo 4: Localização e o Capítulo 5: Representação: os mapas.

No terceiro capítulo, explica-se sobre os polos e os hemisférios, deixando claro que o mapa mundi com o Norte acima e o Sul abaixo é apenas uma tradição e não seria errado se os mapas estivessem ao contrário, com o Sul em cima e o Norte em baixo (Figura 3).

Segundo Fitz (2008), “Essas indicações (norte “para cima”, sul “para baixo”) são simplesmente convenções e podem ser alteradas pelo usuário” (p. 35). Essa é uma questão bem importante de ser apresentada aos estudantes, pois por estarmos acostumados com os mapas indicando o sul para “baixo” e o norte para “cima”, os estudantes ao verem um mapa “ao contrário” vão considerá-lo como errado.

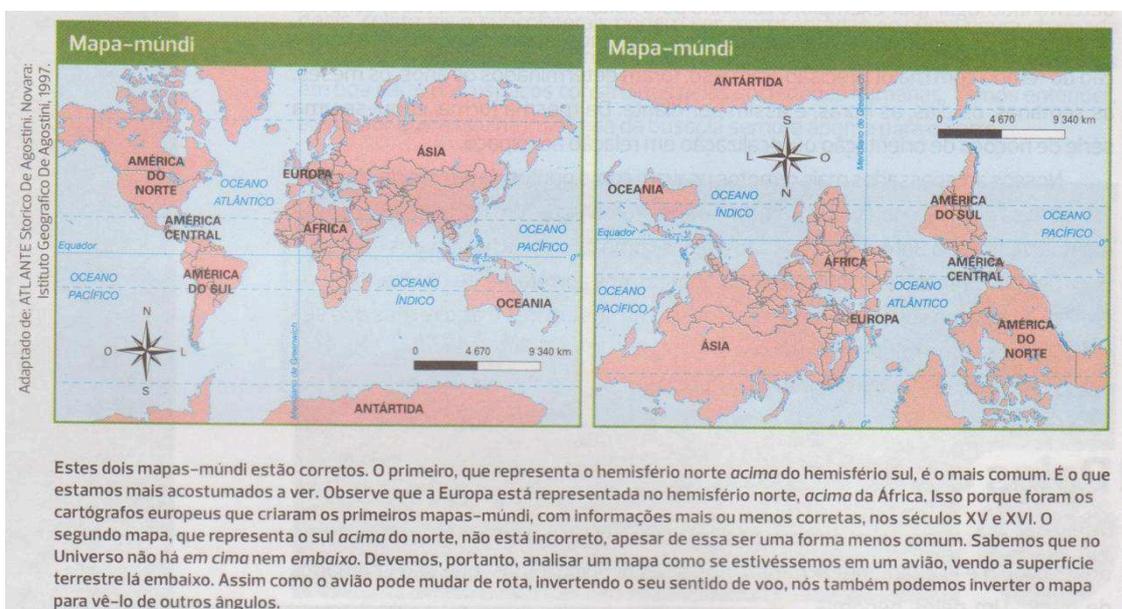


Figura 3: Mapa mundi com o norte para “cima” e mapa com o sul para “cima”.

Extraído de Vesentini e Vlach (2012, p. 34).

Sobre orientação o livro didático expõe:

Se tomarmos o nascer do Sol como ponto de referência e olharmos na direção do polo norte, atrás de nós estará o polo sul. À nossa direita, estará o leste (ou este ou nascente), onde o Sol desponta todas as manhãs. À nossa esquerda, estará o oeste (ou poente ou ocidente), onde o Sol desaparece fins de tarde (VESENTINI; VLACH, 2012, p. 36).

O método de orientação através do sol é o mais antigo que se tem conhecimento e baseia-se que ao estender nossa mão direita para onde o sol nasce encontra-se a direção leste, o braço esquerdo estendido na direção oposta é o oeste, na nossa frente fica o norte e nas nossas costas o sul (FITZ, 2008). Esse método, apesar de bastante antigo, ainda possui grande importância ao se trabalhar com orientação, sendo muito importante apresentá-lo nos livros didáticos de 6^a ano.

No quarto capítulo é tratado sobre localização, as coordenadas geográficas:

Para sabermos a localização exata de qualquer lugar utilizamos as coordenadas geográficas. As coordenadas geográficas baseiam-se em linhas imaginárias traçadas sobre o globo terrestre, chamadas de paralelos e meridianos (VESENTINI; VLACH, 2012, p. 45-46).

Segundo Joly (1990), qualquer ponto da superfície terrestre pode ser definido com relação ao sistema de referências fixas que se chamam coordenadas terrestres ou coordenadas geográficas. As coordenadas geográficas se constituem em um conteúdo muito importante de ser trabalhado no 6^a ano por vários motivos, entre eles pode-se citar que é importante para compreender a nossa localização, para entender a posição dos objetos nos mapas apresentados no livro didático, pois os mesmos terão coordenadas, entre outros.

Para fechar o capítulo, é abordado sobre Sistema de Posicionamento Global, o GPS (do inglês, *Global Positioning System*), explicando a sua importância e o seu uso no cotidiano, nos automóveis para localizar-se nas ruas da cidade, do país, etc. O assunto é tratado em uma página do livro didático, de forma resumida, poderia ser mais detalhado, porém explica sobre sua invenção, como também sua importância na época e nos dias atuais e trás exemplos de seu uso no cotidiano, como meio de localização, orientação e navegação, para carros, ciclistas, balonistas, entre outros.

Trabalhar com os conteúdos apresentando-os na realidade dos estudantes contribui para um melhor entendimento do assunto que está sendo tratado, explicar seu uso e importância no cotidiano traz mais sentido em estudá-lo.

No quinto capítulo é tratado sobre Representação: os mapas. É trazida uma importante constatação sobre mapas e a Geografia:

Você já reparou que a maioria dos estudos de Geografia vem acompanhado por mapas? Isso acontece porque o mapa é uma forma de representação do espaço geográfico, sendo assim um instrumento indispensável para a Geografia (VESENTINI; VLACH, 2012, p. 57).

Define-se no livro didático mapa como:

[...] a representação em superfície plana, como uma folha de papel, e em escala reduzida de um espaço qualquer. Ele pode representar um terreno, um bairro, município, país, continente, etc. (VESENTINI; VLACH, 2012, p. 57).

Segundo Joly (1990), “Um mapa é uma representação geométrica plana, simplificada e convencional, do todo ou de parte da superfície terrestre, numa relação de similitude conveniente denominada escala” (p. 7). Entende-se que a definição trazida pelo livro didático confere com a definição apresentada na literatura específica, os mapas se constituem em representações planas da superfície terrestre, sendo importante definir uma representação gráfica muito presente no material didático.

Quanto a ler mapas, o referido livro didático destaca que:

Ler um mapa é interpretar e compreender as informações que ele contém. Saber fazer a leitura de mapas é uma forma de conhecer o espaço geográfico, de se orientar, perceber distâncias, localizar elementos e as relações entre eles, entender a organização espacial de uma cidade, de um país ou do mundo e tirar conclusões sobre diferentes aspectos desses espaços (VESENTINI; VLACH, 2012, p. 59).

No mapa, a informação é transmitida a partir de uma linguagem cartográfica utilizando-se de um sistema de signos, redução e projeção, assim, ler mapas representa ter o domínio desse sistema semiótico, ou seja, dominar essa linguagem cartográfica (ALMEIDA; PASSINI, 1992). A definição trazida pelo livro didático é coerente com a definição apresentada pela literatura, é a partir da decodificação dos símbolos que é possível compreender o mapa, ou lê-lo, porém os estudantes devem ser preparados para essa ação.

Após isso, é abordado as convenções cartográficas, onde é definida “[...] a Cartografia é a arte ou ciência de elaborar mapas” (VESENTINI; VLACH, 2012, p. 60). Para Joly (1990), a Cartografia “é a arte de conceber, de levantar, de redigir e de divulgar os mapas” (p. 7). Percebe-se coerência entre o conceito trazido pelo livro didático com a literatura específica. Definir a Cartografia é interessante, pois explica qual é a ciência que está por trás da confecção e produção de mapas.

Na sequência, aborda-se sobre legenda, orientação e escala de um mapa, essa última definida como “[...] uma proporção matemática, uma relação numérica entre as distâncias no mapa e na realidade que ele representa” (p. 61). O livro explica escala gráfica e numérica, escala grande/pequena, traz exemplo de escala a partir de um mapa da América do Sul – Político. Para Joly (1990), escala pode ser definida como “a relação existente entre o mapa e o terreno” (p. 9).

Observa-se que o conceito apresentado no livro didático está de acordo com o conceito apresentado pela literatura científica. É importante apresentar os principais elementos do mapa, para que os alunos compreendam que eles não estão “aí” por acaso, possuem uma função para propiciar a compreensão do mapa. Porém, não se aborda sobre a fonte, que também se constitui um dos principais elementos do mapa.

Em seguida, é tratado sobre os diferentes tipos de mapas, que depende do que eles representam. Os mapas podem ser políticos, mapas físicos ou hipsométricos, mapas climáticos, mapas demográficos, cartogramas, mapas históricos, mapas mentais, mapas digitais, entre outros.

Para finalizar o capítulo, aborda-se sobre fazer a leitura de um tipo de mapa. O processo de ler mapas inicia-se pela leitura e observação do título, para saber qual é o espaço que está sendo representado, quais as informações e limites trazidos pelo mapa. Em seguida, deve-se observar os significantes e os significados dos signos presentes na legenda e no mapa como um todo. Após isso, deve-se dar atenção para a escala, para calcular e compreender quantas vezes o espaço real foi reduzido, para ser feita sua representação (ALMEIDA; PASSINI, 1992).

O livro de Vesentini e Vlach orienta o processo de leitura de mapas trazendo um mapa sobre as distribuições das indústrias no território brasileiro e vai explicando os passos que devem ser seguidos para se ler um mapa (Figura 4). Observa-se que na figura, os autores representam por meio de apenas um ponto a distribuição de indústrias nos Estados (área), e não por densidade de pontos. Está é uma representação confusa, pois não mostra a distribuição dentro dos estados. Poder-se-ia, por exemplo, usar um mapa de cores, pintando os estados com as mesmas cores dos pontos, que são apresentadas na legenda.

Compreende-se que trabalhar com a leitura e compreensão de mapas é muito importante para que os alunos, possam lê-los e assim entender o que estão

representando, aliando o conteúdo dos mapas aos conteúdos dos textos nos demais capítulos do livro didático, porém os mapas devem ser precisos.

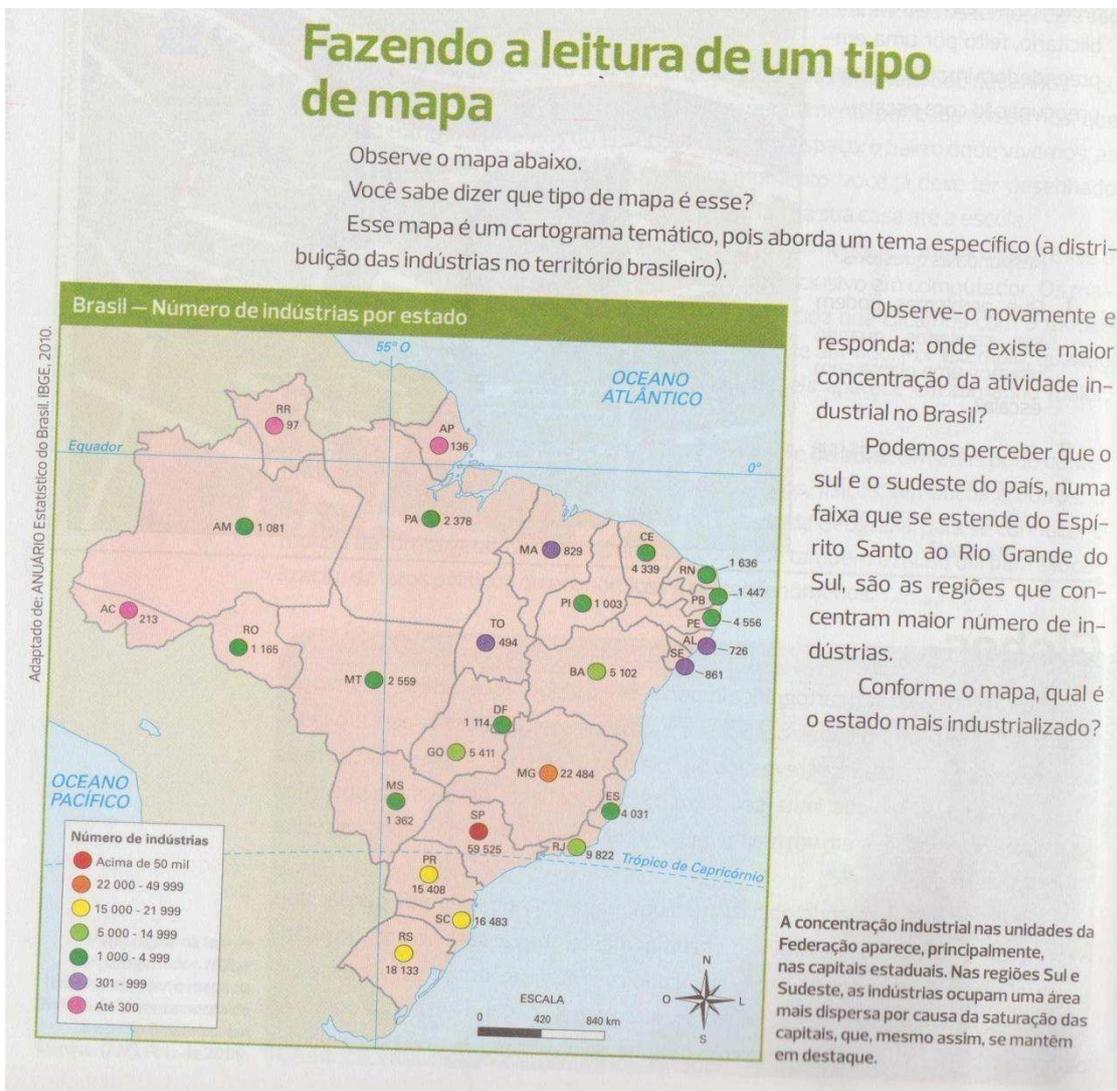


Figura 4: Fazendo a leitura de um tipo de mapa.

Extraído de Vesentini e Vlach (2012, p. 66).

Sobre a presença de atividades dos conteúdos cartográficos apresentados, destaca-se que no final de cada capítulo tem uma seção “Para fechar o capítulo” com atividades sobre os conteúdos trabalhados. Inclusive nos capítulos tratados sobre os conteúdos da Cartografia e nos demais sobre os outros conteúdos da Geografia tem-se a presença de mapas nas atividades propostas. Os mapas são muito importantes para a Geografia, portanto é recomendável que os mesmos estejam presentes nas atividades propostas.

Quanto à presença de mapas no livro didático, observou-se ao longo das unidades que os mapas estão presentes e completos, contendo na sua maioria os principais elementos como título, legenda, orientação, escala e fonte, como também adequados.

Para que os mapas possam ser vistos como um meio de comunicação, é preciso uma base de conhecimento sobre a Cartografia, ou seja, sobre a linguagem cartográfica, como também se necessita que os mesmos estejam completos e coerentes. No referido material didático, se trabalha com os conteúdos cartográficos e apresenta mapas na sua grande maioria completos, assim é possível utilizar-se dos mesmos como um meio de comunicação.

[...] ao elaborar um documento cartográfico, deve-se levar em consideração, a condição do usuário, pois, a comunicação a partir da Cartografia deve ser visto como um processo monossêmico de transmissão da informação onde o emissor e o receptor, são os atores da ação e juntos devem visar o mesmo objetivo: *a compreensão das relações que se estabelecem entre os signos* (RODRIGUES; SOUZA, 2008, p. 75).

Os mapas da obra didática possibilitam a comunicação cartográfica, ou seja, eles “comunicam” as informações representadas, permitindo que através das representações conheça-se o espaço real que foi representado no mapa.

O uso que se faz dos mapas no livro didático em questão são os mais diversos, desde mapas apenas como ilustração, como também mapas ligados aos textos, dialogando com os textos, possibilitando uma compreensão maior dos conteúdos, como também o uso de mapas para localizar os fenômenos.

Projeto Araribá- 6ª ano

A presença da Cartografia no livro didático de Geografia *Projeto Araribá* do 6ª ano quanto aos conteúdos da Cartografia de Base aparece no início do livro, na primeira unidade – A Geografia e a compreensão do mundo, tema 3 – Orientação no espaço geográfico e segue no tema 4 - Localização no espaço geográfico.

O tema 3, orientação no espaço geográfico traz a orientação a partir do sol destacando que:

Observando o Sol, o ser humano percebeu que esse astro surge (ao amanhecer) e desaparece (ao anoitecer) aproximadamente nas mesmas direções todos os dias. Com base nessa observação, foi determinado um

conjunto de pontos de orientação, chamados pontos cardeais: leste, oeste, norte e sul (VEDOVATE, 2010, p. 27).

Em seguida, aborda-se a orientação através da bússola explicando que a agulha imantada sempre aponta para o norte, atraída pelo polo magnético da Terra. Também trata sobre os modernos instrumentos de orientação, como os radares, rádios, sistemas de GPS, discutindo as novas tecnologias (VEDOVATE, 2010). É muito importante trabalhar com o método de orientação através do sol com os alunos do 6^a ano, como também com a orientação a partir da bússola, para eles aprendam como se orientar no espaço geográfico através pontos cardeais.

O tema 4 trata sobre a localização no espaço geográfico, destacando que ao cruzar um paralelo (latitude) com um meridiano (longitude), “O cruzamento ou encontro dessas linhas determina uma coordenada geográfica que nos permite localizar com exatidão um ponto na superfície terrestre” (p. 31). Ao confrontar o conceito apresentado no livro didático com o conceito trazido pela literatura observa-se que o mesmo é apresentado de forma coerente.

O autor expõe que os paralelos e meridianos são linhas imaginárias traçadas sobre mapas e globos, explica que o ponto em que ambas se cruzam determina uma coordenada geográfica, trazendo o exemplo de um mapa com pontos sobre o cruzamento de paralelos e meridianos, cada ponto tem uma letra do alfabeto, se pede que os alunos indiquem as coordenadas geográficas dos pontos representados, destacando que o mapa traz exposto a latitude de 20° á 20° graus e a longitude de 30° em 30° graus e os pontos estão localizados em cima do encontro entre os paralelos e os meridianos, permitindo que através da observação e entendimento sobre paralelo e meridiano seja possível encontrar as respostas.

É importante trabalhar com as coordenadas geográficas para o aluno compreender como são localizados os lugares nos mapas.

Quanto às atividades sobre os temas estudados, situam-se no final da unidade em duas páginas, trazendo atividades sobre os paralelos e meridianos com o mapa mundi, atividades sobre orientação com o mapa do Brasil, atividades sobre os conceitos estudados, atividades que estimulam o aluno a se localizar na sala de aula, entre outras. Nas demais unidades pode-se observar que as atividades se utilizam de mapas para a sua resolução, como também se faz o uso de imagens, destacando que os mapas continuam

presentes nas atividades dos demais capítulos que não tratam sobre Cartografia Sistemática.

É importante apresentar as representações gráficas, especialmente os mapas para auxiliar a resolução das atividades propostas, principalmente porque o recurso é utilizado ao longo das demais unidades, não somente das que tratam sobre a Cartografia.

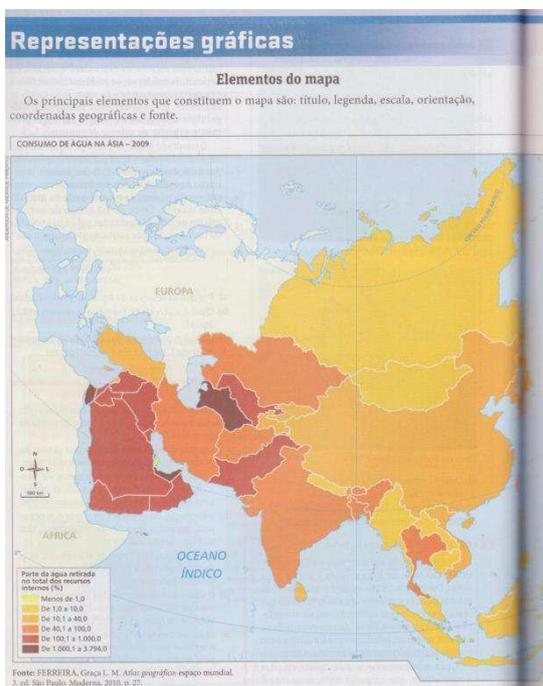
No final de cada unidade o programa desenvolve um tipo específico de representação gráfica em duas páginas, explicando o que é, como é feito, como é utilizado e também traz atividades para os alunos praticarem a leitura, análise e aplicação dos conhecimentos desenvolvidos na seção.

Na primeira unidade onde trata sobre a Cartografia Sistemática, a seção “Representações Gráficas” trata sobre as Representações do espaço geográfico, destacando o que são croqui, planta, carta, mapa, bloco-diagrama, maquete e infográfico, trazendo exemplos e atividades para os alunos praticarem. Define-se mapa como:

Representação do espaço geográfico visto de cima. Trata-se de uma representação plana e reduzida dos aspectos naturais e artificiais de toda a superfície terrestre (planisfério ou mapa-múndi) ou de uma superfície definida por uma unidade político-administrativa (país, estado etc.) ou por uma divisão temática (bacias hidrográficas, áreas de proteção ambiental etc.) (VEDOVATE, 2010. p. 34).

Comparando o conceito de mapa apresentado no livro didático com o conceito exposto na literatura específica percebe-se que o mesmo é apresentado de forma coerente.

Na Unidade 3 – “Os continentes, as ilhas e os oceanos”, a seção “Representações gráficas” aborda os elementos do mapa, trazendo um mapa com título, legenda, escala, orientação, coordenadas geográficas e fonte, explicando o que são cada um dos elementos e também ensinando como se ler um mapa (figura 5). Em um mapa, a informação é transmitida a partir de uma linguagem cartográfica utilizando-se de um sistema de signos, redução e projeção, assim ler mapas representa ter o domínio desse sistema semiótico, ou seja, dominar essa linguagem cartográfica (ALMEIDA; PASSINI, 1992). Portanto é importante que o livro didático prepare o aluno para ler os mapas, já que a representação cartográfica é muito presente nos materiais didáticos, se constituindo no mais importante instrumento cartográfico.



O que são

O **título** identifica o mapa, podendo indicar assunto, lugar e data.
A **legenda** fornece o significado dos símbolos e cores usados no mapa. Às vezes essas informações vêm dentro de um quadro.
A **escala** é a relação entre a medida de um objeto representado no mapa e a medida desse mesmo objeto em seu tamanho real. A escala expressa o número de vezes que a realidade foi reduzida para caber no papel.
Todo mapa deve apresentar a **orientação**. Para isso, pode-se usar uma rosa dos ventos ou uma seta com a ponta orientada para o norte.
Os paralelos e os meridianos traçados no mapa permitem determinar as **coordenadas geográficas** (latitude e longitude) de qualquer ponto no mapa.
A **fonte** indica a entidade responsável pelo fornecimento dos dados ou por sua elaboração, com a respectiva data.
Como complemento, muitos mapas trazem um **mapa-detanche**, com a **localização** do espaço representado no mapa principal.

Passos para a leitura do mapa

- 1º Leia o título do mapa. Isso é importante para saber o assunto tratado, o lugar e a data em que foram obtidos os dados representados.
- 2º Leia a legenda, veja o significado de cada símbolo usado no mapa. A seguir, verifique a relação entre os significados dos símbolos. Muitos mapas trazem símbolos que representam diferentes elementos, como cidades, rios, rodovias, ferrovias etc. No nosso exemplo, pode-se perceber que as cores da legenda indicam quantidades: o vinho representa um maior uso de água, enquanto o amarelo representa um menor uso. Observe que, de acordo com a legenda, esse mapa se refere ao uso da água em relação à disponibilidade dos recursos hídricos internos de um país. É por isso que nos países do Oriente Médio o uso é tão alto: como há menos recursos hídricos, a porcentagem de água retirada em relação aos recursos hídricos disponíveis é muito alta.
- 3º Agora você já pode ler o mapa e compreender a informação que ele revelou.

Pratique

- 1 Identifique a qual elemento do mapa se referem as frases abaixo.
 - a) Indica o que as cores significam, é a porta de entrada para se conhecer o conteúdo do mapa.
 - b) Ajuda na localização do mapa principal.
 - c) Fornece o número de vezes que a realidade foi reduzida para caber no mapa.
- 2 Qual é a importância da informação “Parte da água retirada no total dos recursos internos”?
- 3 Em que parte do continente asiático há mais retirada de água?

Figura 5: Elementos do mapa.
Extraído de VEDOVATE (2010, p. 86-87).

Na Unidade 4 – Relevo e hidrografia, a seção “Representações gráficas” aborda sobre principais tipos de mapas, que são classificados em mapa político, mapa físico, mapa temático, traz exemplos e definição de cada um deles.

Existem vários tipos de mapas entre eles os mapas temáticos, que tem por objetivo fornecer “[...] uma representação convencional dos fenômenos localizáveis de qualquer natureza e de suas correlações” (JOLY, 1990, p. 62). É importante abordar que os mapas possuem classificações, ou seja, os mapas não são todos iguais, existem mapas para representar os diferentes interesses.

Na Unidade 5 – Clima e vegetação, a seção “Representações gráficas” trata sobre escala, definindo-a como “a relação entre as dimensões dos elementos representados no mapa e as correspondentes dimensões reais no terreno” (VEDOVATE, 2010, p. 136). O conceito trazido pelo livro didático está coerente com a bibliografia sobre o tema. Sendo de extrema importância explicar sobre escala para que os alunos possam compreender como lugares com grandes extensões são representados de forma reduzida, sendo necessária, portanto, a generalização e classificação de objetos e sua simbolização para “caber” numa escala específica.

Na Unidade 8 – Indústria, comércio e prestação de serviços, a seção de representações gráficas trata sobre “A linguagem dos mapas”, destacando que para construir um mapa é preciso conhecer regras básicas de sua linguagem, traz exemplos de mapas, e um quadro com a explicação de como representar graficamente relações entre objetos. Para Joly (1990), “[...] a execução dos mapas deve observar um mínimo de regras para torná-los, ao mesmo tempo, fáceis de compreender e úteis para explorar” (p. 95). Apresentar sobre as regras que existem para a execução dos mapas se torna relevante para os alunos, pois após serão eles que vão “fazer” seus próprios mapas e deverão seguir as regras, que podem ser observadas na figura 6, extraída do livro didático.

Representações gráficas

A linguagem dos mapas

Para construir um mapa é preciso conhecer as regras básicas de sua linguagem, como as relações de diversidade, ordem e proporcionalidade entre elementos (objetos) representados.

Observe três exemplos de mapas em que fenômenos do espaço geográfico são representados com símbolos adequados para mostrar as relações entre esses elementos.

Fonte: FERREIRA, Graça M. L. *Atlas geográfico: espaço mundial*, 3. ed. São Paulo: Moderna, 2010, p. 121.

RECURSOS MINERAIS NO BRASIL – 2008



REDE URBANA NO BRASIL – 2008



Fonte: FERREIRA, Graça M. L. *Atlas geográfico: espaço mundial*, 3. ed. São Paulo: Moderna, 2010, p. 141.

SHOPPING CENTERS – 2009



Fonte: FERREIRA, Graça M. L. *Atlas geográfico: espaço mundial*, 3. ed. São Paulo: Moderna, 2010, p. 140.

Como entender o quadro

- Caderno, lápis e borracha são objetos diferentes: são representados com símbolos de formas diferentes.
- Medalha de ouro, medalha de prata e medalha de bronze são objetos que têm uma ordem de importância: são representados com símbolos iguais na forma, mas com tons em ordem do escuro para o mais claro. O tom escuro para a medalha mais importante (ouro) e o tom mais claro para a medalha menos importante (bronze).
- 1 kg de arroz, 4 kg de arroz e 16 kg de arroz são quantidades proporcionais de um mesmo produto: são representadas com símbolos de uma mesma forma, com tamanhos proporcionais a essas quantidades. O símbolo menor para a quantidade menor e o símbolo maior para a quantidade maior.

COMO REPRESENTAR GRAFICAMENTE			RELAÇÕES ENTRE OBJETOS	
Relações entre objetos	Conceitos	Representação gráfica		
Caderno Lápis Borracha	Diversidade	▲ ● +		
Medalha de ouro Medalha de prata Medalha de bronze	Ordem	● ● ●		
1 kg de arroz 4 kg de arroz 16 kg de arroz	Proporcionalidade	■ ■ ■		

Pratique

- 1 Indique o mapa que representa uma relação de ordem, o que representa uma relação de proporção e o que representa uma relação de diferença.
- 2 Explique como as relações entre os elementos foram representadas graficamente em cada um dos mapas.
- 3 Responda.
 - a) Liste os estados que possuem maior diversidade de recursos minerais.
 - b) Aponte metrópoles.
 - c) De acordo com o mapa, na sua cidade ou no seu estado há shopping centers?

Figura 6: A linguagem dos mapas.

Extraído de VEDOVATE (2010, p. 208-209).

Quanto à presença de mapas no livro didático em análise, considera-se positiva, ou seja, ao analisa-lo notou-se uma grande presença de mapas ao longo das unidades. Na sua grande maioria estão integrados aos textos, servindo para localizar e representar os fenômenos. Estão adequados, contendo os principais elementos do mapa como título, legenda, orientação, escala e fonte, entretanto a subutilização dos mapas ainda continua presente no livro didático, com mapas servindo apenas para ilustrar e menos para explicar os assuntos tratados nos textos.

Projeto Radix – raiz do conhecimento - 6ª ano

O Projeto Radix – raiz do conhecimento de Geografia do 6ª ano, não traz capítulos sobre os conteúdos de Cartografia de base. A Cartografia aparece em seções no meio ou no final das unidades definidas como “Olhar Geográfico – Cartografia”, entretanto nem todas as unidades possuem essa seção.

Na Unidade 1 – O nosso lugar e os outros lugares encontram-se duas daquelas seções, Na primeira, que trata sobre construção e análise de tabelas e gráficos, é proposto um trabalho onde os alunos podem conhecer o lugar onde vivem e aprender a fazer tabelas e gráficos a partir das informações. Os alunos respondem a questão se a escola localiza-se no mesmo bairro da sua casa, no bairro vizinho ou em um bairro distante. Após quantifica-se as respostas dos alunos no quadro pelo professor, faz-se a tabela com as respostas e depois organiza as informações em um gráfico.

Trabalhar com o cotidiano do estudante possibilita com que os mesmos se integrem aos conteúdos realizem as atividades e produzam conhecimento. Partir da realidade para explicar conteúdos é de grande relevância para a Geografia, pois propicia que os alunos compreendam sua realidade e após vão confrontando com realidades mais distantes, refletindo sobre o mundo. Segundo Almeida e Passini (1992), o trabalho de orientação, localização e representação deve ser realizado partindo do espaço próximo para o distante, relacionando as duas instâncias.

Na segunda seção “Olhar Geográfico – Cartografia” da unidade é abordado sobre os caminhos do nosso dia-a-dia, explica como nos orientar e nos localizar corretamente nos percursos que realizamos. Para essa atividade é trazido o exemplo de uma menina que usa pontos de referência para chegar até a escola. Explicar os métodos

de orientação e localização através do cotidiano possibilita o estudo desses conceitos e faz com que os mesmos criem um mapa mental do percurso.

Na Unidade 2 – Os lugares e suas paisagens encontram-se uma seção sobre “As paisagens e os mapas”. A partir de uma fotografia aérea é feita sua representação em uma folha com legenda utilizando as cores e as formas representadas, mostrando um exemplo de como um mapa pode ser confeccionado (figura 7). Após explica-se sobre as convenções cartográficas, representando-as em um quadro.



Figura 7: Exemplo de confecção de um mapa a partir de uma fotografia aérea.

Extraído de GARCIA; BELLUCCI (2012, p. 54-55).

Para a construção de um mapa necessita-se de informações que vem principalmente de duas fontes, “[...] documentos cartográficos (fotografias aéreas, imagens de satélite, radar, etc.) e estatísticas – fontes secundárias, e levantamento de campo – fontes primárias (ROSA, 2004, p. 47). Explicar sobre a confecção de um mapa a partir de uma fotografia aérea, possibilita que o aluno também construa seus próprios mapas, trabalhando com as convenções cartográficas.

Na Unidade 3 – As paisagens e as relações entre seus elementos: o relevo e a hidrografia faz uma breve relação entre “Os elementos das paisagens e os mapas”. Traz o exemplo de um mapa altimétrico através de uma imagem explicando como as representações cartográficas ajudam a conhecer melhor os elementos que compõem as paisagens e as relações que ocorrem entre eles. Após, traz o exemplo de um mapa altimétrico do Brasil explicando que através da análise de um mapa é possível identificar várias relações entre o relevo e os rios da região. Entretanto não é usado os produtos altimétricos na discussão sobre o relevo no capítulo, fica restrito apenas a seção no final.

Segundo Lima (2007), comparar os mapas com as fotografias dos lugares nas obras didáticas faz com que se compreenda melhor os fenômenos e as discussões sobre os mesmos, até porque muitos lugares apresentados nos livros didáticos são desconhecidos dos alunos, como também fortalece a visão do mapa como uma representação do espaço real.

Não é trazida uma definição específica para mapas ao longo do livro didático, dessa forma destaca-se que:

Existem diferentes tipos de mapas. alguns deles podem apresentar características e elementos naturais de um lugar, como mapas de vegetação, [...]. Existem ainda outros mapas que são elaborados para representar as características humanas ou culturais de um determinado lugar (GARCIA; BELLUCCI, 2012, p. 67).

A citação apresentada no livro didático busca esclarecer que os mapas não são todos iguais, cada um é utilizado para representar um fenômeno mais específico.

Na Unidade 5: Os lugares e as paisagens no tempo da sociedade encontra-se uma seção Olhar Geográfico – Cartografia abordando sobre “Os lugares vistos de perto e de longe”. Esta seção explica a relação da escala, mostrando uma série de imagens as primeiras são bem próximas em uma escala maior e assim vão ficando mais distantes em uma escala menor. No livro didático, define-se que “A função da escala é indicar a qual medida cada centímetro de imagem corresponde na realidade” (GARCIA; BELLUCCI, 2012, p. 122). Dessa forma, o conceito trazido pelo livro didático confere com o conceito científico.

Na Unidade 7 - O espaço geográfico: sociedade natureza encontra-se uma seção que dispõe sobre a evolução das técnicas cartográficas e a representação do espaço terrestre. A partir das novas tecnologias emergiu “[...] uma Cartografia, mais dinâmica,

flexível, multidimensional e interativa, na qual a manipulação dos dados espaciais promoverá consistentes mudanças nessa ciência” (MARTINELLI, 2010, p. 214). As novas tecnologias, sem dúvida, contribuíram muito para nós, ou seja, a partir delas podemos conversar com as pessoas mesmo estando distante, através de celulares, internet, entre outros meios. Para a Cartografia, as novas tecnologias também contribuíram para torná-la mais dinâmica, interativa, para facilitar a confecção de seus produtos, entre outros.

Sobre o assunto o livro didático trata sobre a evolução e a importância das técnicas cartográficas para representar o espaço terrestre trazendo exemplos de mapas antigos e comparando com mapas atuais confeccionados através de imagens de satélite, explicando as mudanças nas técnicas cartográficas, a partir dos avanços tecnológicos.

Na Unidade 8 - A natureza, seus recursos e os problemas ambientais, encontram-se uma seção que aborda sobre os gráficos na leitura geográfica, explicando que os gráficos são utilizados com frequência nos estudos geográficos.

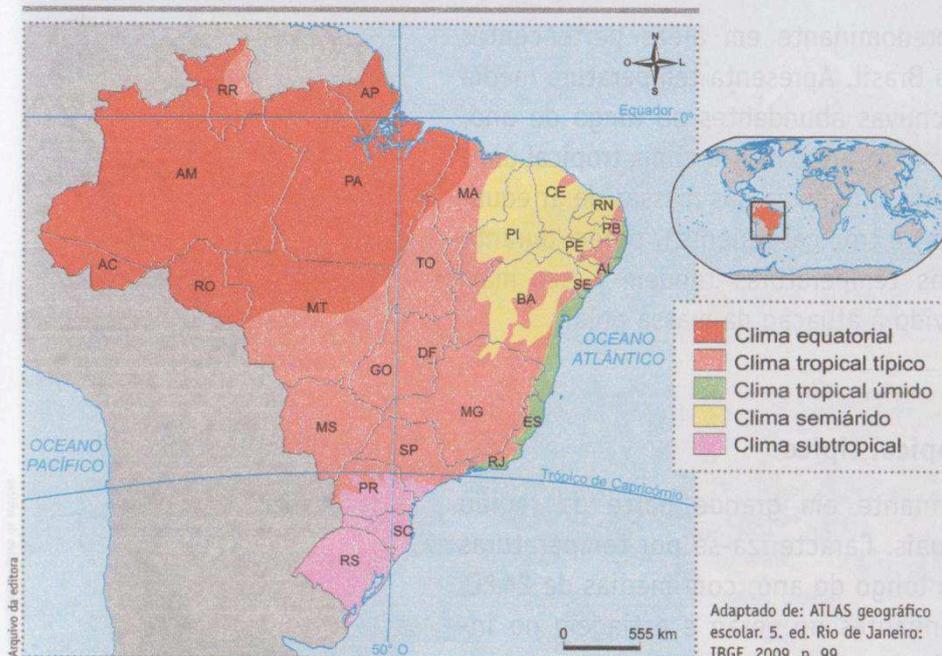
O livro traz diversos mapas intercalados com textos, para representar, localizar os fenômenos, como também para complementar os textos, sendo que na sua grande maioria os mapas apresentam os principais elementos, como título, legenda, orientação, fonte, escala. Na grande parte dos mapas é proposto questionamentos sobre os mesmos como pode ser observado na figura 8 (abaixo).

• Climas do Brasil

A maior parte do território brasileiro está localizada entre a Linha do Equador e o Trópico de Capricórnio, nas baixas e médias latitudes, onde predominam climas quentes, ou seja, tropical e equatorial, caracterizados por elevadas temperaturas durante grande parte do ano. Conforme podemos observar no mapa abaixo, apenas na porção sul do território brasileiro predomina o clima subtropical, com temperaturas mais amenas.

Conheça no mapa a seguir e nos da próxima página um pouco mais sobre os tipos de clima que atuam no território brasileiro.

CLIMAS DO BRASIL



De acordo com o mapa:

- 1 qual é o clima predominante na porção norte do Brasil? E na porção sul?
- 2 qual tipo de clima predomina no litoral leste do território brasileiro?
- 3 qual é o tipo de clima predominante no estado onde você mora?

Figura 8: Mapa com questionamento.

Extraído de GARCIA ; BELLUCCI (2012, p. 87).

Quanto à presença de atividades utilizando-se da Cartografia destaca-se que o material traz atividades onde o aluno deve fazer o seu próprio percurso até a escola utilizando-se de pontos de referência, atividades onde os alunos devem escolher uma paisagem e a partir dela fazer um croqui, utiliza-se dos mapas que estão ao longo do

capítulo para responder atividades propostas, destacando que duas atividades trazem mapas nas perguntas para utilizar na resolução das questões, as demais se utilizam na sua maioria de imagens.

O livro didático é bem ilustrativo, trazendo diversos mapas, porém a quantidade de mapas é bem inferior que a quantidade de imagens presente no material. Usa-se muitas imagens em detrimento de poucos mapas.

Em pesquisa realizada por Lima (2007) com livros didáticos, observa-se que a presença de mapas em detrimento dos demais elementos visuais não é uniforme, pois enquanto há 1,5 elementos visuais por página da obra didática analisada, a presença de mapas é de um (1) mapa a cada três páginas, assim o mapa que é considerado o documento mais importante para a Geografia não é tão presente quanto os demais elementos visuais nos livros didáticos de Geografia.

Os mapas possuem um grande potencial como um meio de transmitir informações sobre o espaço real, como um meio de comunicação, o mesmo contribui para uma melhor compreensão dos fenômenos geográficos. Porém para que isso possa ocorrer os mapas precisam estar completos e adequados, ou seja, precisam apresentar seus principais elementos, como também um sistema de símbolos compatíveis com os conhecimentos dos usuários. Destaca-se que, apesar de não serem muitos, a maioria dos mapas trazidos pelo livro didático são completos e adequados, possibilitando a comunicação cartográfica.

Outro ponto a ser destacado sobre a Cartografia no material didático é a falta de capítulos que tratassem sobre os conteúdos cartográficos ao longo das unidades. Nota-se que ao contrário das coleções anteriores, o Projeto Radix não disponibiliza capítulos do livro didático para trabalhar os conteúdos cartográficos, como orientação e localização geográfica, entre outros, os conteúdos cartográficos ficam restritos as seções definidas como “Olhar Geográfico – Cartografia”. As seções apresentadas no livro didático são importantes, porém a Cartografia não pode ficar restrita em seções deve ser trabalhada ao longo do capítulo, fazendo relações e contribuindo para os estudos geográficos.

Ressalva-se que as seções definidas como “Olhar Geográfico – Cartografia” distribuídas ao longo da publicação tratam de maneira coerente e adequada os conteúdos cartográficos, principalmente ao propor aos alunos a prática, como é o exemplo de propor que os alunos escolham uma paisagem e a partir dela façam uma croqui.

Projeto Teláris– 9ª ano

O livro didático *Projeto Teláris* do 9ª ano não traz conteúdos referentes à “Cartografia de Base” ou Cartografia Sistemática, porém esse não é o foco de análise nos livros da série em questão.

A escolha do livro didático da respectiva série se deu para analisar os produtos cartográficos – especialmente os mapas, se presentes ou não no material, avaliando a presença de seus elementos principais como título, legenda, orientação, escala e fonte, possibilitando a comunicação cartográfica, como também o seu contexto e disposição- se são utilizados no trato com os conteúdos geográficos ou servem apenas como uma ilustração.

Sobre a presença de mapas no material didático, observou-se que os mesmos estão presentes e dispostos ao longo das unidades, são apresentados contendo seus elementos principais, título, legenda, orientação, escala e fonte. É importante que os mapas contenham seus principais elementos, para que assim possa ocorrer a comunicação cartográfica, pois ao entendê-los como um meio de comunicação das informações representadas é necessário que esses tragam os signos e os significados na legenda de forma correta, possibilitando a comunicação das informações.

Posto em termos da discussão teórica, o que ocorre em relação à comunicação cartográfica, enquanto conhecimento sistematizado, é que, em dado momento, ela é entendida e proposta, *a priori*, como um instrumento, a ser utilizado pela sociedade. Instrumento capaz de levar a eficientização do mapa no processo de comunicação manifestando-se a nítida pretensão de objetividade e neutralidade do ato de comunicação (GOMES ET al, 2012, p. 6).

Alguns mapas presentes no livro didático estão dispostos a fim de contribuir para a compreensão dos textos, ou seja, estão cumprindo o seu papel, busca-se integrá-los aos textos chamando a atenção para a importância dos mapas e o que eles estão representando, possibilitando uma melhor compreensão dos conteúdos geográficos.

Quanto à presença de atividades que se utilizem de mapas, destaca-se que o material apresenta atividades que exigem a observação de mapas presentes ao longo dos capítulos, como também atividades que trazem mapas para serem analisados juntamente a perguntas.

Enfim, de maneira geral o livro didático se utiliza de mapas ao longo de seus capítulos no trabalho com os conteúdos geográficos, para representar e completar os assuntos trabalhados, contribuindo para uma melhor compreensão, dessa forma ocorre um bom uso dos mapas na obra.

Projeto Araribá – 9ª ano

Nos livros didáticos de 9ª ano, o principal objetivo é analisar os mapas presentes e a sua relação com os conteúdos geográficos. No livro didático em questão observou-se que o mesmo mantém as páginas especiais definidas como “Representações gráficas”, presentes na obra didática de 6ª ano da editora. Dessa forma, além de analisar os mapas também serão tecidos comentários sobre as seções de representações gráficas referentes à Cartografia presentes na coleção.

Quanto às páginas especiais definidas como “Representações gráficas” presentes no final de cada unidade, a primeira trata sobre Mapa histórico, traz o exemplo de um mapa sobre a segunda Guerra Mundial e explica o que é mapa histórico, destacando que a unidade trata sobre os Países e conflitos mundiais, concordando assim a seção com o conteúdo abordado na unidade, unindo a Cartografia aos conteúdos geográficos.

A segunda daquelas seções trata sobre as projeções cartográficas, trazendo as diversas projeções cartográficas existentes, explicando que a Cartografia tem como desafio representar numa superfície plana os elementos que existem numa superfície curva que é nosso planeta, destacando que a representação nunca será fiel a realidade, e apresentando imperfeições e distorções. Portanto, é preciso observar qual projeção cartográfica é mais apropriada àquilo que se deseja ressaltar (VEDOVATE, 2010).

Sobre o exposto, Matias (1996) destaca que mesmo que o mapa seja construído de forma correta, ou seja, conforme as regras da Semiologia Gráfica, não deve se esquecer de que o mesmo é apenas uma abstração da realidade devendo ser encarado dessa forma.

Essa seção se destaca como importante e adequada por apresentar as diferentes projeções cartográficas, que é um conhecimento que pode facilitar a compreensão dos alunos quanto às representações da superfície da Terra. Durante as unidades aparecem diferentes representações da superfície terrestre, utilizando-se diferentes projeções. Por exemplo, uma é utilizada para representar o continente europeu, outra para a Antártida,

etc. Nesse sentido as projeções cartográficas transportam, “do modo mais fiel possível, os pontos notáveis da superfície da Terra para os mapas” (FITZ, 2008, p. 43).

Na terceira unidade do livro, as páginas especiais “Representações gráficas” abordam sobre sensoriamento remoto e imagem de satélite, explicando o que é sensoriamento remoto e como são os sensores. Dentro da mesma seção, a página seguinte traz uma imagem de satélite colorida e explica como interpretá-la e como dessa interpretação fazer mapas temáticos, do uso da terra, ocupação urbana, entre outros (Figura 9), não explicando ou definido o que é mapa temático.

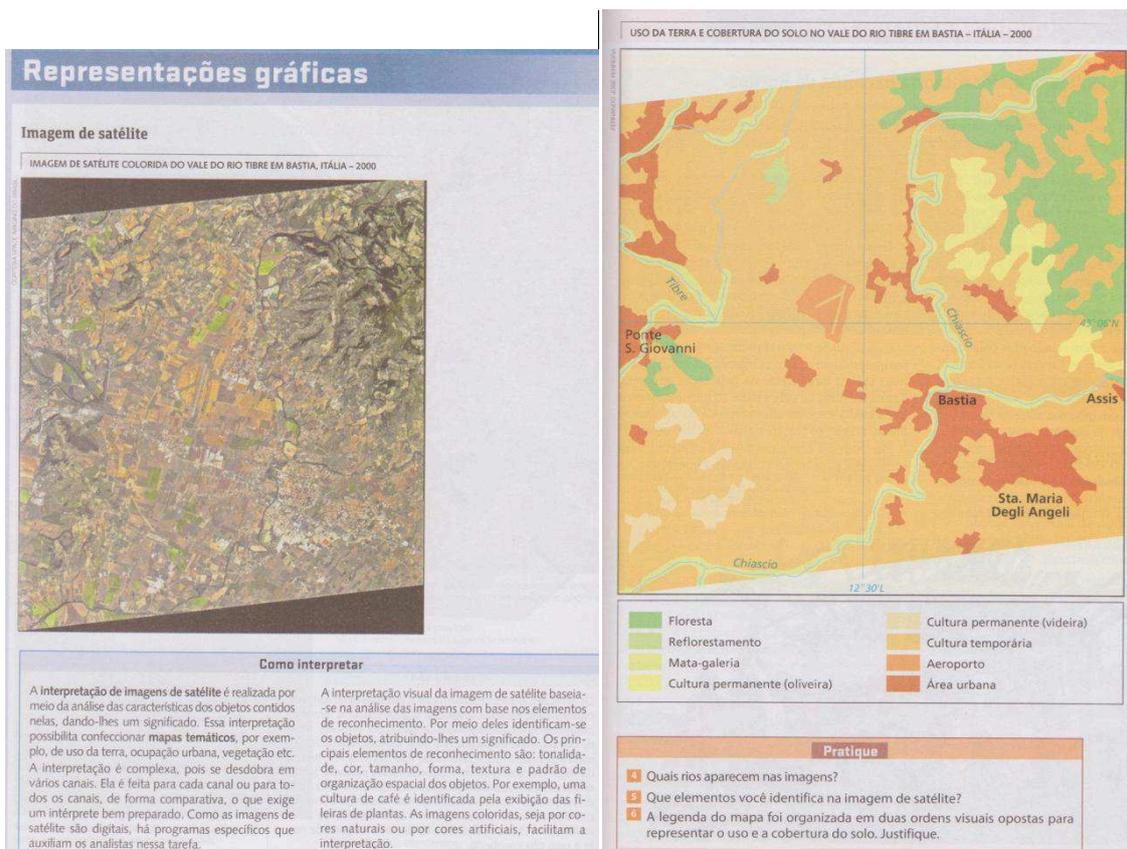


Figura 9: Imagem de satélite e mapa do uso da terra a partir da interpretação da imagem.

Extraído de VEDOVATE (2010, p. 92-93).

É importante que se apresente as novas tecnologias à serviço da Cartografia, ou seja, como as novas tecnologias contribuem para uma melhor utilização dos produtos cartográficos. Começa-se por uma abordagem mais simples apresentando os elementos dos mapas e seus principais tipos evoluindo até chegar à leitura de mapas complexos, de imagens de satélites, entre outros como também o estudo das projeções cartográficas (PNLD 2014).

Na quinta unidade, as páginas especiais abordam sobre o imagemaneot por radar, trazendo o exemplo de uma imagem de radar de Katmandu, capital no Nepal em 2000. Explicam o que é radar e como interpretar a imagem registrada pelo radar, e trazem também uma imagem do satélite Ikonos da mesma cidade em 2002, para comparar as diferenças, observe na figura 10 (abaixo).



Figura 10: Comparação de uma imagem registrada por um radar e uma imagem de satélite, da capital do Nepal em 2000 à esquerda e em 2002 à direita.

Extraído de VEDOVATE (2010, p. 142-143).

Comparar diferentes tecnologias é importante para mostrar as diferenças de seus produtos e os diferentes usos que podem ser feitos dos mesmos para reconhecimento e análise do território. Ou seja, optar pelo uso de uma imagem de satélite ou pelo uso de uma imagem de radar depende do que você está pretendendo evidenciar e estudar.

No final da sexta unidade, que trabalha com a “Ásia: destaques regionais”, as páginas especiais de representações gráficas tratam sobre mapa analítico e mapa de síntese. Explicam o que é mapa analítico e mapa de síntese, como se constrói e trazem exemplos.

Segundo Martinelli (2010), nos mapas de síntese deve-se “identificar agrupamentos de lugares caracterizados por agrupamentos de atributos ou variáveis” (p.

216). Para Lima (2007), mapas analíticos só representam “[...] a extensão e repartição de um fenômeno, além de mostrar sua exata localização” (p. 158).

A sétima unidade traz nas páginas especiais um exemplo de mapa hipsométrico da África que é o conteúdo da unidade e explica como se constrói. A seção possibilita uma maior compreensão sobre o que é um mapa hipsométrico ou que representa o relevo e também uma maior compreensão sobre o relevo africano, ressaltando que em uma visão do todo nas demais unidades também se observa a presença de mapas representando o relevo. Nesse sentido, observa-se que a seção uniu a representação gráfica, ou seja, um mapa do relevo africano explicando-o, aos conteúdos sobre a África que são abordados ao longo do capítulo, assim integrou-se a Cartografia aos conteúdos geográficos.

Na oitava e última unidade do livro didático, as páginas especiais tratam sobre novas tecnologias, a cartografia na era digital e o GPS. Explica o que é GPS, sua utilização, traz imagem do sistema GPS, do aparelho GPS e o exemplo da planta de uma fazenda realizada com o uso do GPS, através do levantamento topográfico. Também destacando que na cartografia digital a representação do relevo pode ser feita a partir de um Modelo Digital do Terreno (MDT) (Figura 11).

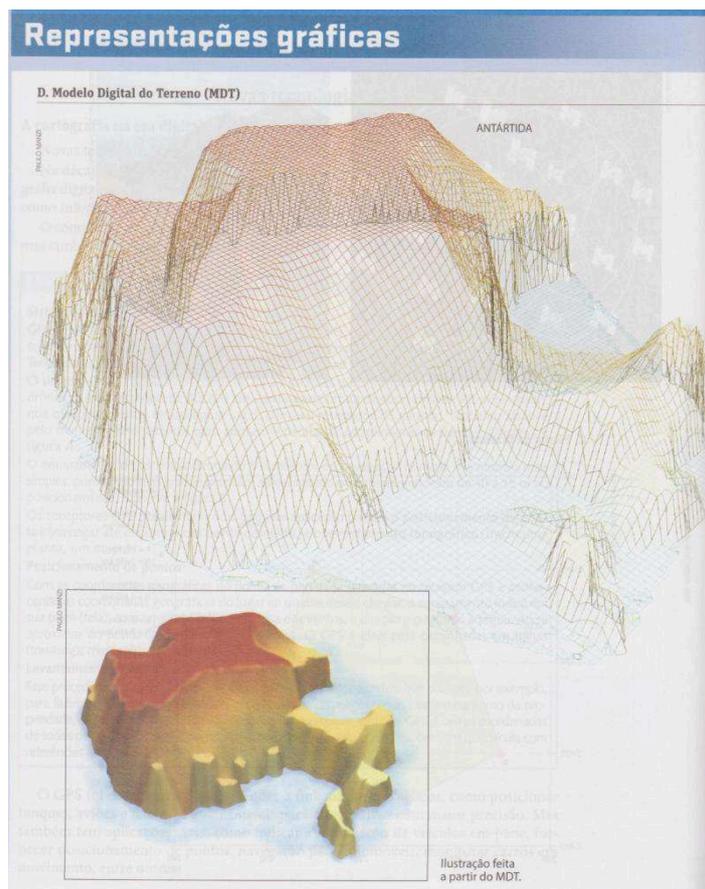


Figura 11: Modelo Digital do Terreno (MDT).

Extraído de VEDOVATE F. C. (2010, p. 170-171).

Para Rosa (2004), o surgimento de novos processos tecnológicos evoluiu os métodos para produzir os mapas, como também para atualizar a Cartografia, “[...] principalmente na área de informática com o mapeamento digital, a utilização de Sistemas de Posicionamento Global (GPS), tratamento digital de imagens e Sistemas de Informação Geográfica (SIG’s)” (p. 68).

Neste âmbito, abordar sobre as novas geotecnologias em materiais didáticos utilizados na educação básica é importante, pois trata da Cartografia na era digital em que vivemos, como também explica sobre um aparelho que tem seu uso difundido na atualidade principalmente na navegação de automóveis, monitoramento de carros em movimento, entre outros, trazendo exemplos do cotidiano para as aulas de Geografia.

Ao analisar as seções representações gráficas presentes no final das unidades, percebe-se que as mesmas articulam os conteúdos geográficos com a Cartografia, ou seja, apresentam algumas representações gráficas e cartográficas trabalhando conteúdos da Geografia.

Quanto à análise dos mapas propriamente ditos destaca-se que os mesmos estão presentes em grande número no livro didático como um todo, são completos, ou seja, apresentam os elementos principais de um mapa, como título, legenda, orientação, escala.

Para que exista uma comunicação cartográfica os mapas precisam estar completos e adequados e os alunos precisam compreender a mensagem que o mesmo está querendo comunicar através de seus símbolos e signos. Assim, os mapas da coleção estando completos, com os signos e significados na legenda adequados, favorecem o processo de comunicação cartográfica.

Quanto ao seu uso no livro, se destaca que os mesmos são utilizados principalmente para localizar os fenômenos, continentes, países, conflitos, etc., representar os fenômenos principalmente os ligados a parte física, ou seja, representar o relevo, a hidrografia, o clima, etc., mas também encontram-se mapas conectados aos textos.

Os mapas presentes no livro didático possibilitam a espacialização dos fenômenos, porém poderiam dialogar mais com os textos, fazendo um movimento de ler o texto olhar o mapa e vice-versa, pois às vezes da forma como estão dispostos parece que é apenas uma ilustração, não deixando claro a sua função e importância para a Geografia, ou seja, a sua relevância ao trabalhar com os conteúdos geográficos.

Sobre atividades envolvendo a Cartografia destaca-se que o material propõem atividades que envolvem a Cartografia em todas as seções Representações Gráficas que tratam sobre o tema. Nas demais atividades propostas pelo livro didático ao longo das unidades, observou-se que ocorre uma grande presença de mapas para serem analisados e assim responder as perguntas, ou seja, o livro didático traz um grande número de atividades em que ocorre a presença de Cartografia, principalmente a partir dos mapas.

Projeto Radix 9ª ano

O livro *Projeto Radix* do 9ª ano do Ensino Fundamental será analisado também sob a perspectiva de reconhecer a presença ou não dos mapas ao trabalhar com os conteúdos geográficos como também o contexto e a disposição de apresentação dos mapas. Sobre a presença de conteúdos ligados diretamente a Cartografia Sistemática se o livro apresentar serão analisados.

O livro didático do 9^a ano, assim como o livro do 6^a ano analisado anteriormente, traz a seção “Olhar Geográfico – Cartografia”, destinada ao trabalho com a Cartografia, ou seja, utiliza-se da Cartografia para olhar de forma geográfica os fatos que ocorrem no mundo.

O Módulo 2 - Fluxos, redes e rumos da globalização, possui uma seção que trata sobre a representação espacial dos fluxos de mercadorias, utilizando-se de uma representação espacial, um planisfério, para localizar os países, para representar os fluxos e facilitar a compreensão do tema (Figura 12). Mostra como integrar a Geografia à Cartografia para trabalhar com os conteúdos geográficos, pois ao longo do texto vai explicando o assunto e também o mapa, assim o mapa complementa o texto e vice-versa.

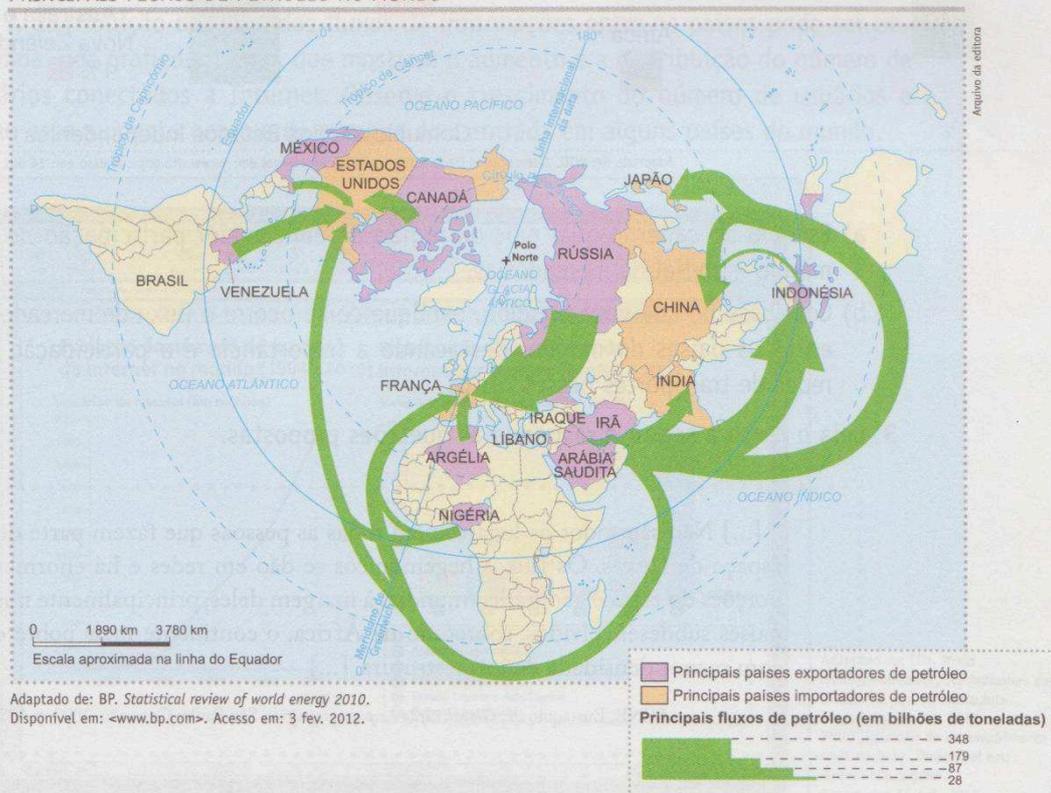
O comércio de petróleo no mundo

O petróleo está entre os produtos mais comercializados no mundo, representando quase 32% do total das cargas transportadas por vias marítimas. Diariamente, cerca de 56 milhões de barris de petróleo viajam pelos mares e oceanos do planeta, acomodados em gigantescos navios-tanques.

De maneira geral, os grandes fluxos de petróleo no mundo ocorrem entre as principais áreas de exploração, como o Golfo Pérsico, onde se encontram as maiores reservas conhecidas, e os grandes centros consumidores, como Estados Unidos, Europa e Japão.

Agora, observe atentamente as informações do planisfério abaixo, que mostra os principais fluxos de petróleo no espaço mundial, e responda, no caderno, às questões propostas.

PRINCIPAIS FLUXOS DE PETRÓLEO NO MUNDO



- Identifique quais são e onde se localizam os principais países exportadores de petróleo. Identifique também os principais importadores desse produto.

Figura 12: Mapa que integra a Cartografia à Geografia.

Extraído de GARCIA; BELLUCCI (2012, p. 41).

No Módulo 3 - Globalização e regionalização no mundo atual, a seção “Olhar Geográfico – Cartografia” trata sobre “A representação da superfície terrestre: planisférios e globo terrestre”. Nessa seção, destaca-se que a superfície terrestre é

representada em planisférios, por exemplo, mapa mundi, ou em globos terrestres ou geográficos.

Apresentar as diferentes formas de representação da superfície da Terra possibilita que os alunos compreendam que não existe uma única representação, e que nenhuma está “errada”, pois depende do uso que se faz dela. Assim, para determinadas situações usa-se o globo e em outras usa-se os mapas.

No Módulo 4- Territórios e geopolítica, a seção “Olhar Geográfico – Cartografia” trata das “Projeções cartográficas – diferentes maneiras de representar o mundo e seus territórios”. As projeções cartográficas foram construídas cada uma a partir de um interesse, um objetivo, seu uso deve ocorrer da mesma forma.

Nesse sentido o livro didático traz a explicação e o exemplo dos principais tipos de projeções explicando como as mesmas foram criadas, trazendo o exemplo de países representados através da projeção de Mercator e comparando ao país representado a partir da projeção de Peters, exemplificando as distorções de cada uma delas, trazendo também atividades sobre projeções. Assim pode-se dizer que referente ao conteúdo projeções cartográficas é bem trabalhado na obra.

Essas são as seções referentes à Cartografia presentes no livro didático, destacando que em todas as seções são propostas atividades para serem desenvolvidas sobre o tema trabalhado, possibilitando a prática e a reflexão dos mesmos, através de uma integração entre a Cartografia e a Geografia.

Quanto à presença dos mapas no material didático, avalia-se como positiva, pois o material traz um grande número de mapas ao longo dos módulos. Os mapas se apresentam com os seus elementos principais, contendo título, legenda, orientação, escala e fonte. Observou-se que os mesmos estão ligados aos textos, ou seja, a maioria dos mapas é citada antes ou após no texto, destacando a importância de analisá-lo para melhor compreender o assunto trabalhado.

Os recursos didáticos possuem o intuito de desenvolver competências no âmbito da Geografia, como por exemplo, a interpretação de mapas. Assim, em relação à Coleção Radix, concorda-se com a análise presente no Guia de livros didáticos do PNLD 2014 no sentido de que as ilustrações presentes na coleção Radix, além de diversificadas, não estão lá somente para ilustrar os temas, como também tem o objetivo de problematizar, para que a partir das informações seja possível analisar e interpretar

os fenômenos geográficos que são representados, possibilitando que os estudantes produzam seus próprios conhecimentos, como também que desenvolvam habilidades, procedimentos e competências (PNLD, 2014).

Notou-se também que após os mapas são propostos algumas questões ou questionamentos para os alunos sobre o mapa, ou seja, sobre o fenômeno que o mapa representa, possibilita-se aos alunos a reflexão sobre os temas representados pelos mapas. Entretanto não são todos os mapas da coleção que são trabalhados dessa forma.

Considera-se que os mapas presentes no livro didático estão completos, ou seja, contendo os elementos principais do mapa, título, legenda, orientação, escala e fonte. Também se observa uma tentativa de integrar os mapas aos textos, fazendo com que os mesmos cumpram seu papel, não sendo somente ilustrações.

Portanto possibilitam o processo de comunicação cartográfica. Assim ao observá-los entendem-se as informações que o mesmo quer comunicar, possibilitando uma melhor compreensão da realidade representada, potencializando a importância dos mapas nos livros didáticos.

4.3.2. Análise da Cartografia nos livros didáticos de Geografia do Ensino Médio

Geografia - Fronteira da globalização 1ª ano

O livro didático *Geografia – Fronteira da globalização* do 1ª ano do Ensino Médio traz os conteúdos da Cartografia de Base na Unidade 2: O espaço geográfico: localização, tempo e representação que está dividida em quatro capítulos: Capítulo 4 - A localização no espaço geográfico; Capítulo 5 - A medida do tempo no espaço geográfico; Capítulo 6 - A representação do espaço geográfico: a construção de mapas; e o Capítulo 7 - A representação do espaço geográfico: linguagem cartográfica e leitura de mapas.

O capítulo quatro trata sobre a localização, define-se no livro didático que:

As direções indicadas pelos pontos cardeais (leste, oeste, norte e sul) estão baseadas no movimento aparente do Sol, desde que ele desponta ao amanhecer até desaparecer no horizonte. Entre cada par de pontos cardeais,

ficam os pontos colaterais e entre esses, os subcolaterais. Todos esses pontos estão representados na rosa dos ventos (ALMEIDA; RIGOLIN, 2010, p. 47).

A rosa dos ventos é usada para representar graficamente a orientação, “[...] a orientação norte-sul é considerada sobre qualquer meridiano e a orientação leste-oeste, sobre qualquer paralelo. Para orientar-se, consideram-se os pontos cardeais, colaterais e subcolaterais” (ROSA, 2004, p. 26).

É importante apresentar os diferentes meios de orientação, através do sol, da bússola, entre outros, para refrescar os conteúdos que já foram trabalhados no 6^a ano aprimorando-os, tornando-os mais complexos.

Após, é trabalhado no livro didático sobre as coordenadas geográficas, destacando que:

Qualquer ponto da superfície terrestre pode ser localizado com exatidão com o auxílio das coordenadas terrestres horizontais. Para isso, traçamos um conjunto de linhas imaginárias sobre mapas e globos que representam a Terra. Essas linhas, chamadas paralelos e meridianos, se cruzam formando um sistema de coordenadas geográficas: a latitude, medida nos paralelos, e a longitude, medida nos meridianos (ALMEIDA; RIGOLIN, 2010, p. 49).

O conceito apresentado no livro didático confere com o conceito trazido pela literatura específica. É conveniente explicar que as coordenadas geográficas, ou seja, os paralelos e meridianos não são algo concreto que você pode ir lá e tocar, são linhas imaginárias criadas para possibilitar a representação da Terra e localização dos países.

Em seguida, é abordado sobre GPS, trazendo o exemplo da rede de satélites usados no posicionamento via satélite, explicando o seu uso no cotidiano, principalmente pela população em geral nos automóveis, como também trabalhando com os paralelos e a latitude, os meridianos e a longitude, exemplificando-os em globos.

O sistema de navegação GPS mais usado no Brasil vem dos EUA e foi produzido para fins militares, porém foi amplamente distribuído pelo mundo, os seus usos vem sendo para diversos fins, como para navegação, métricos, submétricos e geodésicos (FITZ, 2008). Nesse sentido, apresentar que a criação dos aparelhos de GPS foi exclusivamente para fins militares e hoje são muito utilizados pela sociedade civil possibilita a reflexão sobre o uso de tecnologias no cotidiano e na geografia, ligando-a a realidade.

O livro didático trata sobre o uso das novas tecnologias no cotidiano, trazendo o exemplo de uma pessoa que mora em São Paulo e se comunica com outra que mora no maranhão, também traz o exemplo do uso do GPS para a segurança, através de acessórios que contém o aparelho.

No quinto capítulo, sobre a medida do tempo no espaço geográfico, é abordado sobre os movimentos da Terra e os fusos horários. O livro traz um mapa mundi representando os fusos horários do mundo. No livro didático define-se:

“Ao girar, a Terra expõe ao Sol a esfera terrestre, que tem 360° de circunferência. Considerando que o nosso planeta leva 24 horas para realizar seu movimento de rotação, veremos que, a cada hora, o Sol ilumina uma faixa de 15° na superfície terrestre ($360^\circ : 24 = 15^\circ$). Essas faixas são chamadas de fusos horários” (ALMEIDA; RIGOLIN, 2010, p. 54).

É importante, ao se trabalhar com fusos horários, explicar como os mesmos foram definidos, a partir de quais perímetros e explicar a importância que a compreensão dos mesmos pode facilitar a vida das pessoas, principalmente as que viajam para outros países, ou que se comunicam com pessoas de outros fusos horários.

O sexto capítulo dispõe que para elaborar ou interpretar um mapa se faz uso da Cartografia, definida como “[...] ciência e arte que se ocupa da elaboração e da leitura de formas de representação de espaço geográfico, como mapas, as plantas e as cartas” (ALMEIDA; RIGOLIN, 2010, p. 60).

No livro didático, é abordado que a escala foi criada para resolver o problema de “como reproduzir áreas muito extensas em tamanho reduzido” (ALMEIDA; RIGOLIN, 2010, p. 60) ao fazer os mapas. Para Rosa (2004), “A escala é uma proporção matemática, ou seja, uma relação numérica entre o mapa e a realidade que ele representa” (p. 29). A abordagem dada ao conceito no material didático é adequada à abordagem trazida na literatura. O estudo da escala é muito importante, pois é a partir de sua compreensão que é possível entender como os mapas representam em espaços pequenos grandes áreas.

Após isso, é abordado sobre as projeções cartográficas, destacando que “A rede de paralelos e meridianos sobre a qual desenhamos um mapa constitui o que chamamos de projeção cartográfica. Sua aplicação envolve conceitos matemáticos e geométricos” (ALMEIDA; RIGOLIN, 2010, p. 61).

O livro apresenta as principais projeções cartográficas, as projeções cilíndricas (Projeção de Mercator, Projeção de Peters), projeções cônicas (Projeção de Lambert), projeções azimutais (oblíqua, polar e equatorial), explicando cada uma delas, quem criou, com qual objetivo, para que servem.

Abordar sobre as projeções cartográficas traz para a reflexão como é possível representar a Terra de várias maneiras, sem estar errado, é preciso que os alunos compreendam que as projeções foram criadas a partir de um objetivo, ou seja, cada uma tem a sua finalidade, assim ao observá-las ao longo do livro didático vão saber entendê-las.

Para finalizar o capítulo, o livro didático aborda sobre a Cartografia e a tecnologia, comentando sobre geoprocessamento, fotogrametria, mapeamento digital, sensoriamento remoto e Sistema de Posicionamento Global (GPS). Define-se sensoriamento remoto como “O conjunto de técnicas que permitem obter informações sobre a superfície terrestre através de sensores instalados em satélites artificiais” (ALMEIDA; RIGOLIN, 2010, p. 65). O livro traz exemplos de produtos produzidos através da Cartografia moderna e tecnológica, observe a figura 13 abaixo.



Figura 13: Exemplos de produtos produzidos através da Cartografia moderna e tecnológica, Imagem digital em três dimensões (3D) e Imagem de Satélite.

Extraído de ALMEIDA; RIGOLIN. (2010, p. 75 e p. 64-65).

O livro didático traz produtos do sensoriamento ao longo dos capítulos, sendo utilizados junto aos textos e nas atividades propostas, porém em pequeno número.

O sétimo capítulo dispõe sobre a representação do espaço geográfico: linguagem cartográfica e leitura de mapas começa-se abordando os tipos de mapas ou cartas, destacando que “Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE):

“[...] mapa é a representação no plano, normalmente em escala pequena, dos aspectos geográficos, naturais, culturais e artificiais de uma área tomada na superfície de uma figura planetária, delimitada por elementos físicos ou político-administrativos, destinada aos mais variados usos – temáticos, culturais e ilustrativos (ALMEIDA; RIGOLIN, 2010, p. 67).

Para finalizar o capítulo, é exposto sobre escala do mapa, gráfica e numérica, sobre orientação, sobre legenda e símbolos usados nos mapas.

Sobre a presença de atividades dos conteúdos abordados, destaca-se que no final de cada capítulo são propostas atividades sobre os conteúdos trabalhados, definidas como “Questões para reflexão”. No final da unidade tem-se a seção “Concluindo a unidade” com questões do Enem e vestibulares que tratam sobre conteúdos cartográficos. Sendo que nas seções de atividades presentes nos demais capítulos ao longo do livro didático encontram-se atividades com mapas, como também atividades sobre os principais elementos dos mapas, exemplos abaixo (Figura 14).

Questões para reflexão

1 "Uma vez que a geografia é uma ciência que se preocupa com a organização do espaço, para ela o mapa é utilizado tanto para a investigação quanto para a constatação de dados. A cartografia, a geografia e outras disciplinas, como a geologia e a biologia, caminham paralelamente para que as informações colhidas sejam representadas de forma sistemática e, assim, se possa ter a compreensão 'espacial' do fenômeno investigado."

(Adaptado de Rosângela Doin de Almeida e Elza Y. Passini. *O espaço geográfico: ensino e representação*. São Paulo: Contexto, 2006. p. 16.)

- Apresente duas situações em que você utilizou mapas geográficos para alcançar seus objetivos.
- Que importância têm os mapas para a geografia?

2 Diferencie mapas gerais de mapas temáticos.

3 "Um conjunto de curvas de nível define corretamente o relevo quando a sua densidade é tal que a altitude de qualquer ponto do terreno pode ser obtida, com a precisão desejada, através de uma simples interpolação linear entre duas curvas contíguas."

(Maria del Carmen Granell-Pérez. *Trabalhando geografia com as cartas topográficas*. Ijuí: Ed. Unijuí, 2001. p. 54.)

- Que outro nome recebem as curvas de nível?
- O que as curvas de nível permitem definir?
- Que tipo de profissional está associado ao uso das curvas de nível?

4 Identifique elementos do mapa abaixo e responda às questões:



- Dê um título ao mapa.
- Tipo de escala
- O que o mapa representa?
- Distância real entre Salvador e Fortaleza
- Um estado situado a leste e um estado situado a sudeste em relação ao Piauí
- É um mapa geral ou temático? Explique.

5 Sobre escalas, responda:

- De que forma podemos representá-las?
- Por que não podemos representar um continente na mesma escala que representamos uma cidade?

6 Imagine que uma construtora pretenda construir um parque de diversões na cidade onde você mora. Caso ela precise conhecer uma área pequena com muitos detalhes, será mais adequado usar uma escala pequena ou grande? Justifique.

4 Observe o mapa:

Comunidade dos países de língua portuguesa



Com o auxílio de um atlas geográfico, dê o nome dos países destacados no mapa.

5 "Um dos problemas mais prementes do Oriente Médio é o excesso de população. O desenvolvimento regional não pode simplesmente sustentar-se com altas taxas de crescimento da população..."

(Craig S. Davis. *O Oriente Médio para Dummies*. Bogotá: Grupo Editorial Norma, 2006. p. 350.)

Com base no texto e em uma pesquisa sobre os elementos naturais e a história do Oriente Médio, responda:

- Justifique a concentração populacional no Oriente Médio.
- Onde se concentra a população no Oriente Médio?

Figura 14: Mapas com atividade.

Extraído de ALMEIDA; RIGOLIN (2010, p. 75 e p. 194).

Nesse sentido, tem-se a presença de atividades que trabalham com a discussão e interpretação de mapas, gráficos, entre outros. Os mapas e as demais representações gráficas presentes na coleção contribuem para a visualização e espacialização dos

fenômenos, propiciando um estudo da realidade representada. Porém tem-se mapas sem coordenadas geográficas (PNLD, 2012).

Quanto aos mapas presentes no material didático, se observa que na sua grande maioria são completos, apresentando os elementos principais como título, legenda, orientação, escala e fonte.

Outro aspecto que deve ser apresentado é quanto ao contexto que os mesmos se apresentam, ou seja, como se utiliza dos mapas para trabalhar com os conteúdos da Geografia. No livro didático analisado alguns mapas ficam mais como ilustrações, alguns servem para localizar os fenômenos, e alguns são importantes, contribuem para a compreensão do fenômeno apresentando-o e também completando o texto.

Geografia geral e do Brasil – espaço geográfico e globalização – 1ª ano

O livro didático *Geografia Geral e do Brasil – Espaço geográfico e globalização* traz os conteúdos da Cartografia Sistemática na primeira unidade, que está dividida em quatro capítulos. Capítulo 1: Planeta Terra: coordenadas, movimentos e fusos horários; Capítulo 2: Representações cartográficas, escalas e projeções; Capítulo 3: Mapas temáticos e gráficos e Capítulo 4: Tecnologias modernas utilizadas pela Cartografia.

Inicia-se o primeiro capítulo abordando as formas de orientação, destacando que podemos nos orientar através de bússolas, do GPS e do sol (SENE; MOREIRA, 2010).

Na sequência, trabalha-se com as coordenadas geográficas, sobre as quais o livro faz a seguinte consideração:

O globo terrestre pode ser dividido por uma rede de linhas imaginárias que permitem localizar qualquer ponto em sua superfície. Essas linhas determinam dois tipos de coordenadas: a latitude e a longitude, que conjuntamente são chamadas de coordenadas geográficas (SENE; MOREIRA, 2010, p. 18).

Observa-se que o conceito apresentado no livro didático está coerente com o conceito trazido pela bibliografia específica. Abordar sobre as coordenadas geográficas faz com que se reflita sobre o espaço geográfico e os meios criados para representá-lo. Sobre o tema também é possível abordar que esse conteúdo é imprescindível para a vida dos estudantes, para que os mesmos aprendam a se localizar no espaço geográfico.

Em seguida é abordado sobre os movimentos da Terra e as estações do ano para entrar no assunto fusos horários. Como foi abordado anteriormente no trabalho, os fusos horários propiciam o funcionamento ininterrupto do sistema financeiro mundial, e para nós é importante entendê-lo, pois ao viajar para outros países ou mesmos para se comunicar com pessoas que moram em outros países é preciso influenciá-lo.

No segundo capítulo, dispõe-se sobre as representações cartográficas, destacando que o mapa é uma das mais antigas formas gráficas de comunicação procedendo à própria escrita. O objetivo fundamental dos mapas, conforme o livro,

“[...] é o de permitir o registro e a localização dos elementos cartografados e facilitar a orientação no espaço geográfico. Portanto, qualquer mapa será sempre uma simplificação da realidade para atender ao interesse do usuário” (SENE; MOREIRA, 2010, p. 30).

Após, é apresentado que além de orientação um mapa precisa ter título, legenda e escala.

Sobre os tipos de produtos cartográficos, o livro didático traz os mapas que podem ser classificados em topográficos (ou de base) e temáticos. Sobre as cartas topográficas, o material destaca que “Na carta topográfica, as variáveis da superfície da Terra são representadas com maior nível de detalhamento e a localização é mais precisa” (SENE; MOREIRA, 2010, p. 32). A título de comparação, para o IBGE, é a “Carta elaborada a partir de levantamentos aerofotogramétrico e geodésico original ou compilada de outras cartas topográficas em escalas maiores” (IBGE, 1998, p. 44).

Quanto aos mapas temáticos, informa que “[...] contêm informações selecionadas sobre determinado fenômeno ou tema do espaço geográfico: naturais – geologia, relevo, vegetação, clima etc. – ou sociais – população, agricultura, indústrias, urbanização etc.” (SENE; MOREIRA, 2010, p. 33).

Sobre a classificação temática pode-se destacar que se constitui em, “[...] cartas, mapas ou plantas em qualquer escala, destinadas a um tema específico, necessária às pesquisas socioeconômicas, de recursos naturais e estudos ambientais” (IBGE, 1998, p. 46).

Nesse sentido relembra-se mais uma vez que os mapas são produzidos com uma intenção, um objetivo, como também para representar determinado fenômeno de determinada forma, assim ou utilizar-se de um mapa precisa-se refletir se aquele mapa é

adequado para aquela função. Sendo que nos livros didáticos os mapas devem ser adequados, pois muitas vezes podem ser encarados como verdades absolutas nas aulas de Geografia.

O conceito de escala cartográfica é apresentado no livro didático da seguinte forma: “A escala cartográfica expressa a relação entre o tamanho dos objetos representados na planta, carta ou mapa e o tamanho na realidade” (SENE; MOREIRA, 2010, p. 34).

O conceito de escala é apresentado de forma coerente no livro didático ao compará-lo com a apresentação do conceito na literatura – por exemplo, com a proposição de Rosa (2004), apresentada anteriormente. Entender a noção de escala torna os mapas mais concretos, possibilita a compreensão de como extensões grandes com muitos quilômetros quadrados de área são reduzidas e representadas em alguns centímetros, possibilitando através de cálculos saber o seu tamanho real.

Sobre projeções cartográficas o livro didático aborda que:

Uma projeção cartográfica é o resultado de um conjunto de operações que permite representar no plano, por meio de paralelos e meridianos, os fenômenos que estão dispostos na superfície esférica (SENE; MOREIRA, 201, p. 37).

O livro didático apresenta as principais projeções cartográficas, classificando-as em: conformes (Projeção cônica, Projeção azimutal, Projeção de Mercator), equivalentes (Projeção de Peters), equidistantes (Projeção azimutal com centro no Polo Norte) ou afiláticas (Projeção de Robison). Explica quem criou, com qual objetivo, e o seu principal uso, também destaca que a projeção mais utilizada durante séculos na elaboração de planisférios foi a Projeção de Mercator, e que apesar do surgimento posterior de muitas outras, ainda hoje é muito usada.

O capítulo 3: Mapas temáticos e gráficos aborda que os métodos de representação dos mapas podem ser qualitativo, ordenado e quantitativo. Dependendo do fenômeno que se quer representar utiliza-se um método de representação podendo ser o qualitativo que mostra a presença, localização. O método ordenado é utilizado para representar fenômenos que admitem uma classificação e seguem uma ordem, já o quantitativo é utilizado para mostrar quantidade, proporcionalidade, A é maior que B.

O capítulo 4, “Tecnologias modernas utilizadas pela Cartografia”, define o sensoriamento remoto como “[...] o conjunto de técnicas de captação e registro de

informações a distância por meio de diferentes tipos de sensores” (SENE; MOREIRA, 2010, p. 57).

O material aborda também sobre fotografias aéreas e as imagens de satélite, esclarecendo que um dos exemplos mais conhecidos da utilização de imagens de satélites é a previsão do tempo. Após isso, trata sobre sistemas de posicionamento e navegação por satélites, aborda sobre o GPS e por fim sobre os Sistemas de Informações Geográficas.

O livro didático apresenta o conteúdo sobre Sistemas de Informações Geográficas no final do capítulo 4, explicando o que é, e trazendo exemplos de sua utilização.

No final da unidade, encontram-se a seção de testes e questões, onde são trazidas questões do Enem e dos vestibulares sobre o assunto da unidade, ou seja, sobre os conteúdos cartográficos trabalhados, com atividades sobre escala, projeções cartográficas, coordenadas geográficas, fusos horários, sobre mapas temáticos e modos de representação, imagens de satélite, gráficos entre outras.

Sobre os mapas presentes no livro didático, destaca-se que os mesmos são utilizados ao se trabalhar com os demais conteúdos da Geografia além dos conteúdos da Cartografia. Os mapas são completos, apresentam seus elementos principais como título, legenda, orientação, escala e fonte.

Quanto à função que os mapas exercem no material, observaram-se ora que alguns mapas são utilizados pelos textos para uma compreensão do assunto, utiliza-se deles para explicar o fenômeno, estão conectados ao texto, exemplo figura 15 (abaixo), porém também se observou que alguns mapas ao longo dos capítulos servem apenas para localizar e ilustrar os fenômenos.

FATORES CLIMÁTICOS

Os fatores climáticos são:

- **Latitude:** de forma geral, quanto maior a latitude, ou seja, quanto mais nos afastamos do Equador, em direção aos polos, menores são as temperaturas médias anuais. Como vimos no capítulo 1, por ser esférica, a superfície terrestre é iluminada pelos raios solares que a atingem com diferentes inclinações. Nos locais próximos ao Equador, a inclinação é menor e os raios incidem sobre uma área menor. Em contrapartida, conforme aumenta a latitude, maior se torna a inclinação com que os raios incidem, abrangendo uma área maior. Como resultado, a intensidade de luz incidente é diferente, e a temperatura média tende a ser maior quanto mais próximo ao Equador e menor quanto mais próximo aos polos.

Assim, a variação latitudinal é o principal fator de diferenciação das zonas climáticas – polar, temperada e tropical. Porém, em cada uma dessas zonas encontramos variados tipos de clima (veja o exemplo no mapa abaixo) explicados pelas diferentes associações dos demais fatores climáticos.

A grande extensão latitudinal do território brasileiro é um importante fator de diferenciação climática. Observe, no mapa, na tabela e no gráfico da página seguinte, a variação das temperaturas médias em

Incidência dos raios solares

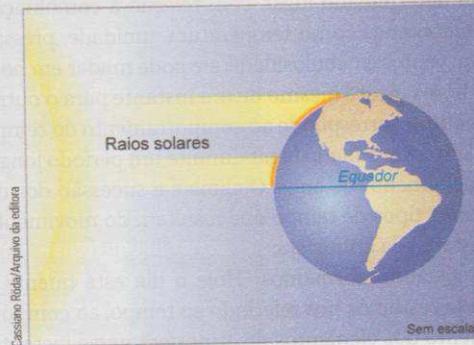
Incidência oblíqua (inclinada)

área maior

Incidência perpendicular

área menor

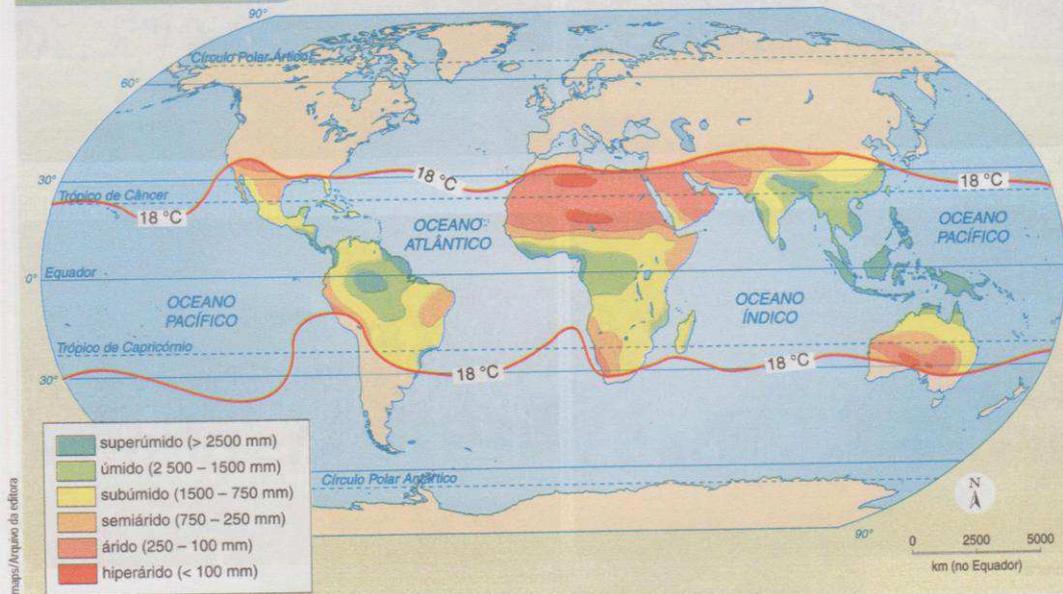
Org. pelos autores.



▲ Observe, nas linhas de cor laranja, que a superfície (área) atingida por um mesmo feixe de raios solares é maior quanto mais nos aproximamos dos polos.

cidades situadas ao nível do mar, mas em diferentes latitudes. Note que à medida que aumenta a latitude diminuem as temperaturas médias e aumenta a amplitude térmica anual, que é a diferença de temperatura média mensal ao longo do ano.

Tipos de clima na zona tropical



▲ Neste mapa a zona tropical é delimitada pela isoterma de 18°C e não pelos trópicos de Câncer e Capricórnio.

Figura 15: Mapa conectado ao texto.

Extraído de SENE; MOREIRA, (2010, p. 124).

Território e sociedade no mundo globalizado 1ª ano

Esse livro didático traz os conteúdos referentes à Cartografia Sistemática na Unidade 1: Era da Informação e Sistemas de Informações Geográficas, dividida em três capítulos: “A Geografia na Era da Informação”; “A localização no espaço e os Sistemas de Informações Geográficas” e “Geoprocessamento e mapas”.

No primeiro capítulo é abordado sobre as novas tecnologias e o espaço geográfico, sobre o meio técnico, o meio técnico científico informacional e a internet. Nesse sentido define-se espaço geográfico como:

O espaço geográfico é o conjunto de elementos materiais (naturais e construídos) sob permanente ação da sociedade, que também faz parte desse espaço, modificando-o e organizando-o de acordo com as necessidades econômicas, políticas e culturais em seu processo de evolução histórica (LUCCI; BRANCO; MENDONÇA, 2010, p. 12).

Para Corrêa (2003), “O espaço é concebido como lócus da reprodução das relações sociais de produção, isto é, reprodução da sociedade” (p. 26).

Observa-se que tanto a abordagem trazida pelo livro didático como a abordagem de Corrêa (2003) sobre o espaço geográfico traz o mesmo como o lugar onde ocorre as relações humanas, trazendo o modo de ver o espaço a partir da relação homem com a natureza, o primeiro utilizando-se da segunda, como também a partir da visão homem-homem, onde o espaço não é neutro e sim disputado.

O segundo capítulo aborda sobre a localização no espaço geográfico e os Sistemas de Informações Geográficas, define-se coordenadas geográficas como:

[...] linhas imaginárias traçadas sobre o globo terrestre que permitem a localização de qualquer ponto sobre sua superfície. Essa rede de linhas é composta pelos meridianos que ligam o polo geográfico norte ao polo geográfico sul, e os paralelos, que cruzam perpendicularmente os meridianos (LUCCI; BRANCO; MENDONÇA, 2010, p. 23).

Após é tratado sobre os fusos horários, o material didático dispõe que:

“Em 1884, representantes de 25 países reunidos em Washington D.C. estabeleceram uma divisão do mundo em 24 fusos de uma hora, tendo como referência as linhas de longitude e baseando-se no fato de que a Terra demora praticamente 24 horas para dar uma volta completa em torno do seu próprio eixo. Dessa forma, dividindo os 360° da circunferência terrestre por 24, obtém-se a medida de cada fuso horário: 15°” (LUCCI; BRANCO; MENDONÇA, 2010, p. 26).

É trazido um mapa explicando os fusos horários do mundo, depois é abordado sobre os fusos horários no Brasil também trazendo um mapa explicando e representando, observe a figura 16 (abaixo).

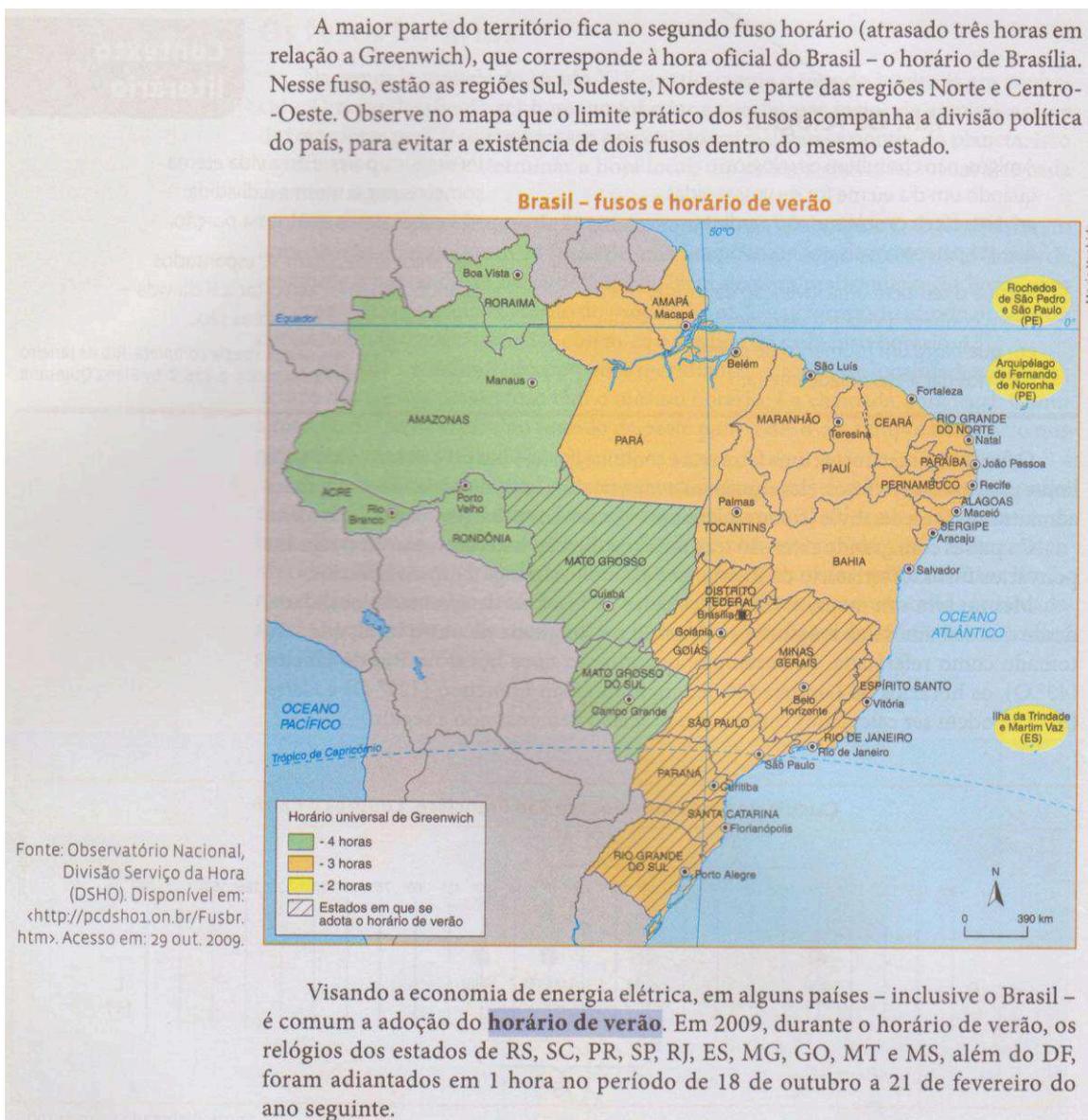


Figura 16: Mapa que integra produto cartográfico com conteúdo geográfico.

Extraído de LUCCI; BRANCO.; MENDONÇA (2010, p. 28).

Na sequência, dentro do tema Sistemas de Informações Geográficas, é abordado sobre sensoriamento remoto e GPS. O livro didático define:

“O sensoriamento remoto corresponde à tecnologia de captação de imagens através do fluxo de ondas eletromagnéticas refletidas ou emitidas pelos objetos existentes na superfície terrestre” (LUCCI; BRANCO; MENDONÇA, 2010, p. 30).

A presença de conteúdo sobre sensoriamento remoto como também de imagens de satélite contribui para que as novas tecnologias sejam inseridas nos livros didáticos, para que a Geografia se utilize dos novos instrumentos que estão ao seu dispor para realizar as análises geográficas.

O livro didático explica sobre sensoriamento remoto e traz exemplo de sua utilização, inclusive o esquema da Florenzano (2002), sobre a coleta de informações por meio de sensoriamento, como também imagens de satélites comparativas de Rondônia em 1984 e 2008 que demonstram a evolução do desmatamento.

Após, é abordado sobre mapas não trazendo uma definição. Explica-se, no entanto, que “Um mapa é considerado de boa qualidade quando apresenta medidas precisas e informações corretas – as posições e formas de seus elementos devem corresponder à realidade” (LUCCI; BRANCO; MENDONÇA, 2010, p. 37).

Segundo Joly (1990), a confecção de um mapa deve ser feita seguindo um mínimo de regras, para que os mesmos se tornem fáceis de compreender e úteis para explorar, sendo precisão, nível de confiança e eficácia as qualidades que são avaliadas em um bom mapa. Um bom mapa deve representar de forma fiel, precisa e adequada um fenômeno, possibilitar a comunicação cartográfica a partir de sua linguagem transmitindo as informações.

Em seguida, é abordado sobre escala, destacando que:

É possível manter as proporções dos elementos de um mapa utilizando escala, que é a relação entre as dimensões da área na superfície terrestre e sua representação em uma superfície plana menor. As escalas podem ser numéricas ou gráficas (LUCCI; BRANCO; MENDONÇA, 2010, p. 40).

O próximo assunto apresentado no livro didático são as projeções cartográficas. O material não traz exatamente uma definição, expondo que:

“A representação da superfície curva da Terra numa superfície plana – o mapa – já foi o grande desafio da Geografia e tornou-se possível graças às projeções cartográficas, baseadas em relações matemáticas e geométricas” (LUCCI; BRANCO; MENDONÇA, 2010, p. 45).

Após, destaca que entre as projeções cartográficas mais usadas estão a cilíndrica, a cônica e a azimutal, explicando cada uma delas e trazendo exemplos.

Quanto à presença de atividades sobre o conteúdo trabalhado, destaca-se que no final de cada capítulo tem atividades sobre os conteúdos apresentados definidas no

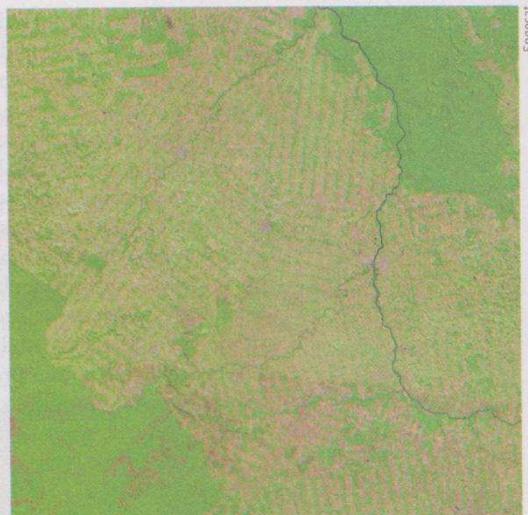
material como “Questões de compreensão e análise”, também é exposto dicas de filmes, leituras e sites. No final da unidade tem “Questões de Enem e vestibulares”.

Sobre a presença de mapas ao longo das demais unidades do livro didático, destaca-se que os mapas estão presentes nos capítulos e nas seções de atividades e completos, ou seja, contendo os elementos principais do mapa. Também se observou a presença de imagens de satélite durante as unidades, como também nas seções de atividades (Figura 17).

Os avanços tecnológicos, como a construção e o lançamento de satélites artificiais de sensoriamento remoto e o desenvolvimento da informática, tiveram papel fundamental na qualidade das pesquisas voltadas aos problemas ambientais.

Diante de diversas catástrofes ambientais, pessoas e instituições começaram a perceber que a natureza não suportaria por muito mais tempo as inúmeras agressões causadas pelas atividades humanas. Iniciou-se, então, um processo de mobilização em torno da questão ambiental, que se expandiu e se consolidou por meio da divulgação de estudos científicos e da publicação de livros sobre o tema².

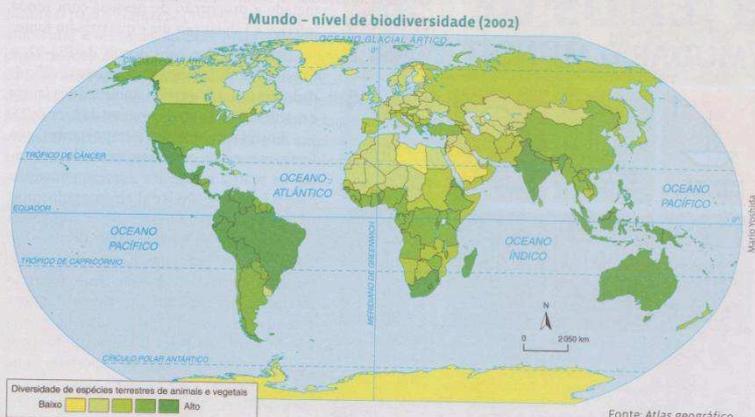
Contribuiu também para o despertar da consciência ecológica a realização de conferências sobre o ambiente. A partir da década de 1960, surgiram instituições e movimentos ecológicos com fins variados, mas tendo em comum a defesa da vida. Esses esforços geraram mudanças na postura de empresas e de governos, os quais passaram a elaborar leis de proteção ambiental e a incluir o estudo da ecologia nos meios educacionais.



A imagem de satélite é um importante instrumento para monitorar o controle do desmatamento. Na imagem acima, o verde mais escuro da floresta natural contrasta com o verde mais claro e o rosa da área derrubada. Ji-Paraná (RO), 2006.

Estabelece a possibilidade de interação entre países em estágio diferenciado de desenvolvimento econômico. Os países desenvolvidos detêm tecnologia para a realização de pesquisa e capital para garantir a conservação das reservas de biodiversidade existentes no planeta; os países subdesenvolvidos detêm maior biodiversidade. Nesse sentido, a Convenção estabelece repartição justa e equitativa dos benefícios da pesquisa dos recursos genéticos e divisão dos custos para sua preservação, que deveriam recair principalmente sobre os países mais desenvolvidos.

A Declaração de Princípios sobre Florestas reforça o direito soberano dos Estados de aproveitar suas florestas para atender às necessidades de desenvolvimento, com a recomendação de que sejam utilizadas de modo sustentável.



A Convenção do Clima estabeleceu pela primeira vez a discussão sobre o combate às mudanças climáticas. Resultante da Rio-92, essa Convenção entrou em vigor em 1994, quando pela primeira vez governantes de 182 países firmaram o compromisso de diminuir as emissões de gás carbônico (CO₂). No entanto, somente em 1997, por meio do Protocolo de Kyoto, foram definidas as metas de redução das emissões a serem cumpridas. Conforme esse acordo internacional, os países desenvolvidos deveriam reduzir em 5,2% as emissões de CO₂, em relação ao total emitido em 1990 (ver capítulo 13).

Figura 17: Exemplos de mapas e imagens de satélites presentes no livro didático.

Extraído de LUCCI; BRANCO; MENDONÇA (2010, p. 243-247).

A importância dos mapas estarem completos se destaca pelo seu potencial de comunicar as informações, pois a partir dos seus signos e significados é possível a realização do processo de comunicação cartográfica.

Nesse sentido, a linguagem cartográfica se faz de extrema importância ao ensino-aprendizagem da Geografia, pois é um meio de comunicação que comunica através de seus signos e símbolos, dos mapas, como também um instrumento para realizar a interpretação do mundo, que se torna mais necessário atualmente através da globalização que vai interligando todos os lugares, trazendo a necessidade de estudá-los.

A presença da Cartografia nos livros didáticos é importante, pois “A cartografia deve, por meio de sua linguagem gráfica específica, incrementar a análise espacial e proporcionar aos alunos uma nova leitura da realidade” (SANTOS, 2003, p.113).

Os mapas estão presentes nas unidades alguns deles integrados aos textos, ou seja, explicando e representando os conteúdos, contribuindo, outros são usados somente para localizar os fenômenos e alguns servem mais como uma ilustração.

Ressalta-se que as análises realizadas neste trabalho são referentes aos livros didáticos. Os conteúdos e as representações cartográficas presentes nos mesmos e o uso que o professor e os alunos fazem dele na sala de aula, isto é, como o professor trabalha com o material na sala de aula, em que pese sua grande importância, escapam ao alcance desta pesquisa.

A partir do exposto, certamente é muito importante avaliar a qualidade da Cartografia presente nos livros didáticos, pois os materiais didáticos são distribuídos pelo governo de forma gratuita e amplamente aceito no universo escolar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste trabalho, abordou-se sobre alguns aspectos do ensino de Geografia, refletindo sobre a Geografia e como o ensino dessa disciplina vem sendo trabalhado nas escolas. Também como as pesquisas sobre o tema vem discutindo sobre o mesmo.

Sobre a linguagem cartográfica no ensino-aprendizagem de Geografia, abordou-se sobre as potencialidades e dificuldades no uso da linguagem cartográfica no ensino de Geografia, destacando que as carências no uso dessa linguagem podem vir desde a formação dos professores e a falta de recursos para trabalhá-la.

Também se tratou sobre o livro didático de Geografia, a sua importância e as esferas que são envolvidas para a produção e distribuição dos mesmos, destacando que mesmo apresentando dificuldades o livro didático se mantém como o principal recurso didático nas salas de aula. Portanto, necessita-se frequentemente avaliá-lo e refletir acerca do mesmo, pois muitas vezes seus conteúdos são encarados como verdades absolutas no processo de ensino-aprendizagem.

Por fim, analisaram-se os conhecimentos cartográficos e uso dos mesmos nas coleções didáticas apontadas – em pesquisa de campo efetuada no âmbito da pesquisa – como as mais utilizadas em escolas estaduais de Chapecó. Procurou-se observar se os livros didáticos trazem os conteúdos cartográficos e como ocorre o uso das representações cartográficas, especialmente dos mapas ao longo das coleções, bem como analisar se os mapas estão completos favorecendo a comunicação cartográfica, além de sua disposição e adequação em relação aos textos do livro, tanto dos capítulos específicos da Cartografia, como dos demais.

Quanto aos conceitos apresentados nos livros didáticos referentes à Cartografia, observou-se que os mesmos, na sua maioria, se encontram corretos ao confrontá-los com os conceitos trazidos pela bibliografia específica, destacando os principais referenciais: JOLY, 1990; ROSA, 2004; FITZ, 2008; IBGE, 1998.

Pode ser observado que a maioria dos mapas presentes nos livros didáticos analisados de 6^a ano, 9^a ano e 1^a ano estão completos contendo seus elementos principais como título, legenda, orientações, escala e fonte. Porém ainda se encontram no material analisado mapas sem seus elementos principais, ou incompletos.

Nesse sentido expõe que o uso dos mapas como meio de comunicação nos materiais didáticos depende dos mesmos estarem completos e adequados, com signos e significados correspondentes, como também que seja trabalhado os conhecimentos básicos da Cartografia, pois para ocorrer uma comunicação cartográfica eficiente através dos mapas, necessita-se de uma base de conhecimentos.

Segundo o guia do PNLD 2014 de maneira geral as falhas referentes à Cartografia baseiam-se em legendas incompletas, na ausência e/ou equívoco de datas de autoria nas ilustrações, imprecisão na localização dos fenômenos geográficos, principalmente quanto às reduções da escala do mapa, o que induz ao erro ao indicar uma localidade enquanto a seta mostra outra (PNLD, 2014).

Porém, muitos problemas permanecem como o fato da disposição de mapas ao longo dos livros analisados, apenas para servirem como ilustração, muito contrário da função que devem exercer, e o que se pode observar em alguns mapas que, complementam e dialogam com os textos.

Sobre a coleção do Projeto Teláris pode-se observar que os livros didáticos do 6^a e 9^a ano analisados trazem mapas ao longo de seus capítulos, estando na sua maioria completos, como também integrados aos textos, complementando-os. O livro do 6^a apresenta os conhecimentos cartográficos de forma adequada e coerente ao comparar com a literatura específica. Entretanto ainda observam-se problemas com a subutilização da Cartografia no trato com os demais conteúdos geográficos, como também mapas servindo apenas como ilustração desconectados dos textos. No livro do 9^a ano apesar dos mapas estarem presentes, observa-se que poderiam ser mais explorados.

A coleção Araribá traz os conteúdos cartográficos na sua maioria adequados e coerentes, trazendo seções denominadas “Representações gráficas” no final das unidades, onde trabalha com a Cartografia, conhecimentos e produtos cartográficos. Quanto à presença de mapas nos livros didáticos considera-se positiva, notou-se uma grande presença de mapas ao longo das unidades, estão na sua maioria integrados aos textos, servindo para localizar e representar os fenômenos, estão adequados. Entretanto a subutilização dos mapas ainda continua presente no livro didático, com mapas servindo apenas para ilustrar.

Quanto ao Projeto Radix, o livro didático do 6^a ano não apresenta os conteúdos da Cartografia de Base em capítulos, como pode ser observado nos dois livros didáticos de Geografia das coleções anteriores. A Cartografia aparece em seções no meio ou no final das unidades definidas como “Olhar Geográfico – Cartografia”, presentes inclusive no livro do 9^a ano, entretanto não são todas as unidades possuem essa seção. O livro didático do 6^a ano apresenta grande quantidade de mapas, como também propõe várias atividades que envolvem os conhecimentos cartográficos. O livro didático é bem ilustrativo, trazendo diversos mapas, porém a quantidade de mapas é bem inferior que a quantidade de imagens presente no material, usa-se muitas imagens em detrimento de poucos mapas. Tem-se a presença de atividades que trabalham com a discussão e interpretação de mapas, gráficos, entre outros. Quanto aos mapas presentes no material didático, se observa que na sua grande maioria são completos, alguns mapas ficam mais como ilustrações, alguns servem para localizar os fenômenos, e alguns são importantes, contribuem para a compreensão do fenômeno apresentando-o e também completando o texto.

O livro didático Fronteiras da globalização – 1^a ano apresenta os conhecimentos da Cartografia de Base de forma coerente ao compará-los à literatura específica, traz mapas ao longo de seus capítulos contribuindo para visualização e espacialização dos fenômenos, propiciando um estudo da realidade representada. Entretanto ainda é possível observar mapas utilizados apenas como ilustrações.

Sobre o livro didático Geografia geral e do Brasil – 1^a ano destaca-se que o material apresenta os conhecimentos cartográficos. Quanto aos mapas presentes no livro didático, destaca-se que os mesmos são utilizados ao se trabalhar com os demais conteúdos da Geografia além dos conteúdos da Cartografia, estando na sua maioria completos, sobre à função que os mapas exercem no material, observa-se que alguns mapas são utilizados pelos textos para uma compreensão do assunto, utiliza-se deles para explicar o fenômeno, estão conectados ao texto, todavia também se observou que alguns mapas ao longo dos capítulos servem apenas como ilustração.

O livro didático Território e Sociedade no mundo globalizado do 1^a ano do Ensino Médio apresenta os conhecimentos cartográficos coerentes com a literatura específica. Sobre a presença de mapas ao longo das demais unidades do livro didático, destaca-se que os mapas estão presentes nos capítulos e nas seções de atividades, completos, alguns deles integrados aos textos, ou seja, explicando e representando os

conteúdos, contribuindo, outros são usados somente para localizar os fenômenos e alguns servem mais como uma ilustração. Observou-se também a presença de imagens de satélite durante as unidades e nas seções de atividades.

Assim destaca-se que os problemas relatados pela literatura pesquisada e apresentada no trabalho, puderam ser constatados nos materiais analisados como mapas desconectados dos textos, mapas somente como ilustração, entre outros. Todavia também se observou que os materiais estão evoluindo-nos que tange à Cartografia, trazendo mapas que cumprem sua função, que representam o conteúdo trabalhado para uma melhor compreensão, que complementam e dialogam com os textos.

As coleções didáticas devem possibilitar em diferentes níveis contribuir para a apropriação da linguagem cartográfica, estabelecendo correlações e desenvolvendo as habilidades para representar e interpretar a mundo.

A Cartografia nos livros didáticos deve ser vista com o mesmo rigor e importância que se olha para os textos, pois possui grande relevância para a Geografia, como também vem se expandindo para a sociedade em geral.

Durante a análise dos livros didáticos de Geografia, pode-se constatar que os conteúdos cartográficos estão presentes nas coleções didáticas, em algumas de forma mais abrangente e em outras em poucas páginas. Observou-se que os mesmos são apresentados de forma coerente ao compará-los com a bibliografia específica sobre o tema, também se notou que os mapas estão presentes nas obras didáticas analisadas em grande número, porém divergem quanto à função que cada um representa.

Assim evolui-se utilizando o potencial dos mapas para trabalhar com os conteúdos de Geografia, porém ainda continua ocorrendo problemas quanto ao mau uso, ou subutilização da Cartografia para trabalhar os conteúdos geográficos nos materiais didáticos.

Nesse sentido os livros didáticos não são ruins, o desafio é o professor fazer um bom uso do mesmo, usá-lo criticamente, o professor tem o poder de usá-lo como melhor lhe atender os seus objetivos nas aulas, sendo que o professor deve usar o livro didático e não deixar ele, o livro, usar a sua aula.

Dessa forma é extremamente necessário que continuem se desenvolvendo pesquisas geográficas que analisem os livros didáticos, pois o referido recurso está presente na grande maioria das salas de aula do país, sendo distribuído de forma gratuita

pelo governo federal, assim analisar os seus conteúdos se torna imprescindível e urgente para possibilitar uma melhor qualidade dos mesmos.

Ao finalizar este trabalho, almeja-se que o mesmo tenha contribuído para a discussão sobre o ensino de Cartografia na Educação Básica, especialmente na disciplina de Geografia, como também sobre a questão dos livros didáticos e das possibilidades do mesmo para trabalhar com a comunicação cartográfica nas escolas. Esse não é o fim, mas sim uma possibilidade de continuar discutindo o assunto, investigando novos dados, como a formação dos professores, a opinião dos educadores sobre os livros didáticos, opinião dos estudantes sobre o livro didático e o uso que se faz dele nas aulas de Geografia, o uso dos livros didáticos nas escolas particulares, dentre outros temas relacionados á problemática da Cartografia nos livros didáticos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, R. D.; PASSINI, E. Y. **O espaço geográfico: ensino e representação**. 4ª ed. – São Paulo: Contexto, 1992.
- BRASIL. Secretaria de Educação fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Geografia** – MEC/SEF, 1998.
- CASTROGIOVANI, A. C. Et al (Org). **Geografia em sala de aula: práticas e reflexões**. 5. ed. Porto Alegre: UFRGS/AGB, 2010.
- CAVALCANTI, Lana de Souza. **Ensino de Geografia e Diversidade: Construção de Conhecimentos Geográficos Escolares e Atribuição de Significados Pelos Diversos Sujeitos do Processo de Ensino**. In: CASTELAR, Sônia (Org.). Educação Geográfica: Teorias e Práticas Docentes. São Paulo: Ed. Contexto, 2011.
- CAVALCANTI, Lana de Souza. Geografia Escolar e a Construção de Conceitos no Ensino. In: **Geografia, Escola e Construção de Conhecimentos**. Papyrus Editora, Campinas, São Pulo, 1998. Pág. 87 á 136.
- CORRÊA, Roberto Lobato. Espaço um conceito – chave da Geografia. In: CASTRO, Iná Elias de; GOMES, Paulo Cesar da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato. **Geografia: conceitos e temas**. 6º ed. – Rio de Janeiro; Bertrand Brasil, 2003.
- COSTA, Auristela Afonso da; LIMA, José Alberto Evangelista de; CESÁRIO, Lucas Paula. A cartografia no ensino: análise preliminar dos conteúdos abordados na 5ª série do ensino fundamental das redes municipal e estadual de ensino da cidade de GOIAS (GO). **X EREGEIO SIMPÓSIO REGIONAL DE GEOGRAFIA**, 2007.
- FRANCISCHETT, Mafalda Nesi. **A Cartografia no ensino da geografia: construindo os caminhos do cotidiano**. – Rio de Janeiro: Litteris Ed.: KroArt. 2002.
- _____. **A cartografia no ensino da geografia: a aprendizagem mediada**. Cascavel: EDUNOESTE, 2004.
- FITZ, Paulo Roberto. **Cartografia básica**. – São Paulo: Oficina de Textos, 2008.
- Guia de livros didáticos : PNLD 2012 : Geografia. – Brasília : Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2011.
- Guia de livros didáticos : PNLD 2014 : Geografia : ensino fundamental : anos finais. – Brasília : Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2013.
- GOMES, C. S. N. ; SILVA, I. R. ; LIMA, J. J. T. ; MARIA, Luiz ; FEITOSA, S. . A comunicação na cartografia. **Revista eletrônica Don Domênico**, v. 5, p. ---, 2012.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Noções básicas de cartografia**. Rio de Janeiro, 1998.
- JOLY, Fernand. **A cartografia**. Tradução de Tânia Pellegrini. Campinas, SP: Papyrus, 1990.

LIMA, Gabriela Caldeira Pereira. **O tesouro dos mapas – a cartografia dos livros didáticos de geografia do ensino fundamental.** – Campinas, SP.: [s.n.], 2007.

KATUTA, Ângela Massumi. O ensino e aprendizagem das noções, habilidades e conceitos de orientação e localização geográficas: algumas reflexões. *IN: Geografia / Departamento de Geociências, Universidade Estadual de Londrina.* VOLUME 9 – NÚMERO 1 – JAN./JUN. 2000.

MANTOVANI, Katia Paulilo. **O Programa do Livro Didático – PNLD impactos na qualidade do ensino público.** Tese de Mestrado. São Paulo, 2009.

MARTINELLI, Marcelo. A sistematização da cartografia temática. In: Almeida, Rosângela Doin de. **Cartografia escolar.** – 2. ed.- São Paulo: Contexto, 2010.

_____. O ensino da cartografia temática. In: CASTELLAR, Sonia. **Educação geográfica: teorias e práticas docentes.** – 3. ed., 1ª reimpressão. – São Paulo: Contexto, 2011. – (Novas abordagens. GEOUSP; V. 5).

MATIAS, Lindon Fonseca. **“Por uma cartografia geográfica: uma análise da representação gráfica na geografia”.** São Paulo, 1996.

OLIVEIRA, Aldo Gonçalves de. **A cartografia e o ensino de geografia no Brasil: um olhar histórico e metodológico a partir do mapa (1913-1982).** – João Pessoa: [s. n.], 2010.

OLIVEIRA, Livia de. O ensino/aprendizagem de Geografia nos diferentes níveis de ensino. In: PONTUSCHKA, N. OLIVEIRA, A. **Geografia em perspectiva.** São Paulo: Contexto, 2002.

PINA, Paula Priscila Gomes do Nascimento. **A relação entre o ensino e o uso do livro didático de Geografia/** Paula Priscila Gomes do Nascimento Pina. – João Pessoa, 2009.

PONTUSCHKA, N. N.; OLIVEIRA, A. U. **Geografia em perspectiva.** 4. ed. São Paulo: Editora Contexto, 2012.

PONTUSCHKA, N. N. PAGANELLI, I. T. CACETE N. H. **Para Ensinar e Aprender Geografia.** - 3ª ed. - São Paulo: Cortez, 2009.

RODRIGUES, S. C. & SOUZA, L. H. de F. Comunicação gráfica: bases conceituais para o entendimento da linguagem cartográfica. **GEOUSP - Espaço e Tempo,** São Paulo, Nº 23, pp. 65 - 76, 2008.

ROSA, Roberto. **Cartografia básica.** Instituto de Geografia – Laboratório de Geoprocessamento. Fev/2004.

Santa Catarina, Secretaria de Estado da Educação, Ciência e Tecnologia. Proposta Curricular de Santa Catarina: Geografia, 2010. Disponível em: http://sed.sc.gov.br/secretaria/documentos/cat_view/89-ensino/156-proposta-curricular/158-1998/232-disciplinas-curriculares. Acesso em 12/09/2014.

SANTOS, CLÉZIO. A cartografia nos livros didáticos de geografia: contrapontos de uma pesquisa. **Rev. ciênc. hum., Taubaté,** v.9, n.2, p. 107-114, jul-dez 2003.

SANTOS, Milton. **Por uma Geografia nova: da crítica da Geografia a uma Geografia crítica.** 6. ed. São Paulo: EDUSP, 2008. 285p.

SIMIELLI, M. E. R. Cartografia no Ensino Fundamental e Médio. In: CARLOS, Ana Fani. (Org.). *A geografia na sala de aula.* 8ª ed. São Paulo: Contexto, 2006.

VESENTINI, J. W. *Para uma geografia crítica na escola.* Editora do Autor. São Paulo, 2008.

XAVIER, Cássia Aparecida. **Conteúdos cartográficos:”um bicho de sete cabeças” em sala de aula?** Monografia. Morrinhos, 2008.