



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - UFCG
CENTRO DE HUMANIDADES - CH
UNIDADE ACADÊMICA DE GEOGRAFIA - UAG
CURSO DE GEOGRAFIA - CGeo

INGRID RODRIGUES LEITE

**ANÁLISE DOS CONTEÚDOS DE CARTOGRAFIA DIGITAL NOS LIVROS
DIDÁTICOS DE GEOGRAFIA**

Campina Grande-PB

2013

Ingrid Rodrigues Leite

ANÁLISE DOS CONTEÚDOS DE CARTOGRAFIA DIGITAL NOS LIVROS
DIDÁTICOS DE GEOGRAFIA

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao curso de Graduação em Licenciatura Plena em Geografia da Universidade Federal de Campina Grande, UFCG- campus Campina Grande em cumprimento á exigência para obtenção do grau de Licenciado em Geografia.

Orientadora: Profa. Dra. Janaina Barbosa Silva



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE – UFCG
CENTRO DE HUMANIDADES – CH
UNIDADE ACADÊMICA DE GEOGRAFIA – UAG
CURSO DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA - CGEO

BANCA EXAMINADORA DE: INGRID RODRIGUES LEITE

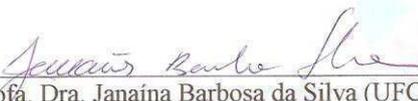
TÍTULO: ANÁLISE DOS CONTEÚDOS DE CARTOGRAFIA DIGITAL
NOS LIVROS DIDÁTICOS DE GEOGRAFIA NA CIDADE DE
CAMPINA GRANDE

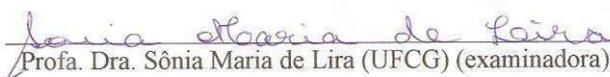
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

ARTIGO CIENTÍFICO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
Curso de Licenciatura em Geografia

Campina Grande (PB), 08 de novembro de 2013.


Profª. Dra. Janaína Barbosa da Silva (UFCG) (orientadora)


Profª. Dra. Sônia Maria de Lira (UFCG) (examinadora)


Prof. Dr. Sérgio Luiz Malta de Azevedo (UFCG) (examinador)

Universidade Federal de Campina Grande
Rua Aprígio Veloso, 882, Cidade Universitária
Campina Grande-PB, 58429-140. Bloco BC 2. Telef. da UAG: 83. 2101 - 1722

ANÁLISE DOS CONTEÚDOS DE CARTOGRAFIA DIGITAL NOS LIVROS DIDÁTICOS DE GEOGRAFIA

ANALYSIS OF THE CONTENTS OF DIGITAL CARTOGRAPHY IN SCHOOL BOOKS

Ingrid Rodrigues Leite, UFCG. ¹

Janaina Barbosa Silva, UFCG. ²

RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo geral analisar os conteúdos do trinômio Geoprocessamento, Cartografia Digital e Sensoriamento Remoto dentro dos livros didáticos na rede básica de Ensino de Campina Grande-PB. Onde foram escolhidas três coleções para se fazer a análise. Respectivamente, o projeto Araribá (2013), obra coletiva que tem como editor responsável, Fernando Carlo Vedovate, a coleção Geografia sociedade e cotidiano: Fundamentos do espaço geográfico (2012), de autoria dos professores José Francisco Bigotto, Márcio Abondanza e Maria Adailza Martins de Albuquerque e por último Coleção século XXI- Geografia e participação (2009), dos autores: Celso Antunes, Maria do Carmo Pereira e Maria Inês Vieira. Que tem como resultado a constatação que o trinômio acima citado não é presente de forma correta nos livros didáticos.

Palavras chave: Ensino de geografia, Livro didático e Cartografia Digital.

ABSTRACT

This research aims at analyzing the contents of the trinomial GIS, Digital Cartography and Remote Sensing within the textbooks by basic education of Campina Grande. Where three collections were chosen to do the analysis. Respectively, the project Araribá (2013), collective work whose managing editor, Fernando Carlo Vedovate, the collection society and everyday Geography: Fundamentals of geographic space (2012), authored by professors José Francisco Bigotto, Márcio Martins Abondanza and Mary Adailza Albuquerque and lastly Collection XXI-century Geography and participation (2009), the authors: Celso Antunes, Maria do Carmo Pereira and Maria Inês Vieira. Which has resulted in the finding that the aforementioned triad is not present correctly in textbooks.

Key words: Geography education, Textbook and Digital Cartography.

1.0 INTRODUÇÃO

Esta pesquisa teve como eixo norteador a educação. Essa que por sua vez se encaixa em um contexto mais amplo, onde questões fundamentais que envolvem os desafios de se ensinar e aprender Geografia no ensino básico brasileiro, particularmente na região de Campina Grande-PB são complexas, pois envolvem um grande número de

situações. Citando dois exemplos podem-se destacar as dificuldades de se articular o conhecimento acadêmico a Geografia escolar, sobretudo no plano epistemológico e conceitual e o caráter, muitas vezes nomotético, descritivo e enumerativo dos fenômenos examinados pela Geografia na escola.

Tais entraves são exemplos para se ilustrar as dificuldades de se cumprir o principal objetivo da Geografia enquanto disciplina escolar: estruturação de uma formação geográfica mais ampla e particularmente de um pensamento espacial que seja comprometido com os princípios fundamentais do pleno exercício do ser cidadão, capaz de compreender e atuar na vida tanto pessoalmente como coletivamente.

Concordando com Lacoste (1988), quando esse afirma que a Geografia e a Cartografia, em particular, são matérias que envolvem um conhecimento estratégico, o qual permite às pessoas que desconhecem seu espaço e sua representação, passarem a organizar e dominar este. Partindo dessa premissa, se diz que o tema a ser apresentado em pesquisa é a Cartografia Digital nos livros didáticos, onde serão analisados os conteúdos de Sensoriamento Remoto (SR), Geoprocessamento e utilização do receptor do Sistema Global de Posicionamento (comumente denominado de GPS) inserido nos livros didáticos da Geografia. Objetivou-se analisar os conteúdos supracitados e a distribuição referente a inserção temática dos conteúdos nos livros.

O trinômio SR, Geoprocessamento e a Cartografia Digital são tecnologias que podem facilitar o processo ensino-aprendizagem fornecendo meios para obtenção de armazenamento e manipulação de dados. Este se revela como um importante e potente recurso que permite trabalhar com os conteúdos da Geografia utilizando programas computacionais e em vários temas de estudo como, por exemplo: água, vegetação, expansão urbana, acúmulo de lixo e etc. Permite também uma interação entre o usuário e conteúdo, criando assim uma atividade que por muitas vezes pode ser considerada lúdica, onde o sujeito que utilizou a ferramenta ou programa terá um retorno nas informações por ele dispostas.

Para obtenção dos dados necessários a análise dos conteúdos nos livros, fora utilizado dados do programa para formação de licenciandos da Universidade Federal de Campina Grande- UFCG, denominado “Pensando o espaço e construindo saberes: Renovando as práticas do ensino de Geografia na rede pública de Campina Grande-PB” – vinculado ao programa Pró- Licenciatura da Universidade Federal de Campina Grande, realizados nos anos de 2011, 2012 - PROLICEN da UFCG (2011), projeto esse que teve

como meta mais ampla acompanhar e subsidiar as práticas pedagógicas do ensino de Geografia no município de Campina Grande-PB. Foi realizada uma pesquisa direta com os professores de geografia da rede do ensino básico, onde se coletaram informações baseada em doze questões estruturadas, abordando os processos didáticos e os livros adotados pelos professores em sala de aula nos colégios onde estes lecionam. Constatando assim que é os trinômio citado anteriormente não é utilizado nos livros de forma abrangente.

2.0 A EDUCAÇÃO E A FORMAÇÃO GEOGRÁFICA

No que concerne aos números da educação, revelados pelo Plano de Desenvolvimento da Educação- PDE em conjunto com o Ministério da Educação e a Secretária de Educação Básica MEC/SAEB (2008, p. 11) observa-se que no Brasil são mais de 50 milhões de matriculas no ensino básico. No Estado da Paraíba os dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP (2010) revelam que esse número é de 685.221 dos quais 59.028 estão matriculados em Campina Grande. Nesse contexto, em que as matriculas se mantêm relativamente elevadas, no Município a qualidade dos processos formativos na rede pública de ensino ainda são precários, haja vista que a reprovação entre os alunos é de 14,4% e o abandono no ensino médio é de 28,7% (dados do INEP, 2010).

Esses indicadores revelam um contexto educacional que carece de mudanças estruturais, sobretudo na melhoria da infraestrutura escolar, na ampliação da oferta de vagas em escola de tempo integral e na forma de condução dos processos formativos, implicando este último não só em investimentos na capacitação de professores e na melhoria salarial, mas também no apoio aos alunos no que se refere ao desenvolvimento de programas suplementares, na ampliação da oferta de material didático, em transporte, alimentação e em assistência à saúde.

A possibilidade de conhecer as práticas cotidianas do professor no que concerne aos referenciais teóricos e metodológicos do ensino de Geografia são fundamentais para se conhecer os processos de construção de conhecimento geográfico na escola de ensino básico, sobretudo para se entender as simetrias e assimetrias entre o conhecimento produzido ou apreendido na universidade e o construído e implementado no ensino público. Mais do que isso, como revela Cavalcanti (2008, p. 8) cabe a escola, [...] “por

intermédio do ensino de suas diferentes matérias, como a Geografia, e de relações sociais diversas, contribuir para construção de conhecimentos abrangentes, críticos e instrumentalizados” [...] no bojo de uma formação geográfica e de um raciocínio espacial que seja comprometido com a formação de sujeitos críticos e articulados capazes de compreender o mundo em que vive, mas também de agir na perspectiva do exercício pleno do ser cidadão humanamente justo.

Para Freire *apud* Calado (2001, p. 60 - 61):

La educación debe ser considerada como un proceso de desarrollo integral del hombre. Es necesario considerar todo el proceso de formación humana para que el hombre, desarrollándose continuamente, tome siempre más conciencia de sus posibilidades de participar como productor, como consumidor o usuario, como creador o innovador de los dinanismos socioeconómicos que transforman sus medios.

A atual situação das mudanças socioambientais no mundo e no Brasil exige uma nova postura da sociedade diante dos problemas que hoje geram conflitos de diversas ordens (ambiental, econômico e social). Formar cidadãos investidos de compromisso com os problemas nacionais passa por uma boa formação educacional. Essa conjuntura mundial e brasileira,

Revela a necessidade de construção de uma educação básica voltada para a cidadania, que não se resolve apenas com as oferta de vagas, mas com a oferta de um ensino de qualidade, realizado por professores capazes de incorporar no seu trabalho os avanços das pesquisas nas diferentes áreas de conhecimento e de estar atentos às dinâmicas sociais e suas implicações no âmbito da escola. (BRASIL, 1998, p.09).

Consoante a essa realidade, foram criados no início da década de 1990 os mecanismos institucionais para que fossem evitados problemas como a repetência e evasão, principalmente na faixa etária dos 07 aos 14 anos, que incluem àqueles alunos do chamado ensino fundamental. Os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN's revelaram naquela década que a exclusão de jovens nessa faixa etária é:

Uma forma perversa e irremediável de exclusão social, por negar o direito elementar de cidadania e por reproduzir, desse modo, o círculo da pobreza e da marginalidade, alienando qualquer perspectiva de futuro para crianças e jovens, vítimas desse processo. A existência de crianças e jovens fora da escola é um indicador de que as taxas de analfabetismo e as que medem o nível de escolarização de nossa população continuarão inaceitavelmente elevadas (BRASIL, 1998; p. 38).

Para isso como assevera Arroyo (2007, p. 208) é necessário dá maior [...] “centralidade ao conhecimento da diversidade social e étnico-racial, de gênero, campo, território, à diversidade cultural nos processos de conformação de identidades”.

Para tanto é necessário proporcionar uma formação integral ao aluno, buscando aliar as concepções teórico-práticos articulados numa perspectiva em que se possa desenvolver habilidades e competências para compreender o mundo em que se vive, como nos ensina Bornhein apud Gonçalves, (1999, p.83) que nos diz que “toda teoria sem ação é vazia. Toda ação sem teoria é cega. Crê-se, portanto, que através da leitura geográfica do mundo é possível forma um profissional competente, um sujeito social crítico e ativo, levando seus alunos a fazerem uma leitura da sociedade com base em princípios éticos e de cidadania.

3.0 DIDÁTICA E O ENSINO DE GEOGRAFIA

O termo “didática” foi instituído por Comenius, em sua obra Didática Magna (1657), e originalmente significa “arte de ensinar”. Durante muitos anos essa concepção orientou a elaboração de manuais de ensino, cujas preocupações voltavam-se, principalmente para aspectos comportamentais do ensino.

Com a evolução da pedagogia, amplia-se o conhecimento em relação à didática. Em cada tendência pedagógica diferem a visão de homem e de mundo e modifica-se a finalidade da educação, muda o papel do professor, do aluno, a metodologia, a avaliação, e, conseqüentemente, muda-se a forma de ensinar. Considerada fundamental na formação de professores é denominada por Libâneo (1990) como “teoria do ensino” por investigar os fundamentos, as condições e as formas de realização do ensino.

“Sendo assim cabe ao professor: converter objetivos sócio-políticos e pedagógicos em objetivos de ensino, selecionar conteúdos e métodos em função desses objetivos, estabelecerem os vínculos entre ensino e aprendizagem, tendo em vista o desenvolvimento das capacidades mentais dos alunos. [...] trata da teoria geral do ensino.” Pág. 57.

No ensino de Geografia a didática se reveste de importância fundamental, pois como bem afirma Libâneo (1990) é a partir dela que o professor poderá encontrar os instrumentos necessários a conversão do planejamento em instrumentos de aprendizagem. É com ela que professor irá selecionar as técnicas adequadas a

aprendizagem, enfim realizar a mediação entre o conteúdo e as estrutura lógico-conceitual e a instrumentação para aprendizagem.

Malta (2008) ao referir-se a importância da atividade de campo no ensino de Geografia exemplifica esse processo, ao demonstrar que em todas as modalidades e níveis de ensino, as excursões de campo se impõem como uma necessidade, na medida em que, a partir de tais visitas, é possível observar os processos e arranjos espaciais locais, regionais, mundiais, melhorando a compreensão de conceitos geográficos, dada a relação existente entre a abstração, própria da complexidade conceitual e a compreensão de sua manifestação no plano prático. Em muitos contextos das aulas práticas de Geografia é também possível explorar características factuais dos fenômenos a ser examinado, estabelecendo variáveis e relações existentes no espaço observado.

As aulas de Geografia devem incentivar não só a observação do espaço, mas também a interpretação de fatos e a relação entre eles. Por meio da disciplina é possível compreender transformações e movimentos em diferentes âmbitos, das mudanças nos arredores de uma avenida de nosso cotidiano aos conflitos entre a necessidade de preservação da natureza e do uso de seus recursos. Nesse sentido alguns conceitos básicos da Geografia ajudam nesse entendimento, como os de paisagem, lugar e território. "Para estudar o bairro como lugar, por exemplo, vivências, valores e referências espaciais e trajetórias do grupo social a que os alunos pertencem são referências ricas.

4.0 O LIVRO DIDÁTICO

Entende-se por livro didático aquele que é utilizado nas rede básica de ensino como ferramenta de auxílio a aprendizagem. Concordando com Lalojo (1996) 'o livro didático, então, é o livro que vai ser utilizado em aulas e cursos, que provavelmente foi escrito, editado, vendido e comprado, tendo em vista essa utilização escolar e sistemática'. Esse que por sua vez não se exime ou perde sua importância, principalmente dentro das escolas brasileiras, devido ao Ministério da Educação Brasileira gastar valores altos para 'suprir' as necessidades básicas da escola. Sabendo que um livro por muitas vezes é reutilizado por até três anos seguidos na mesma escola, passando pela mão de dois ou mais alunos e conseqüentemente diminuindo custos, se comparado com a compra de computadores ou tabletes para a rede básica de ensino.

Ainda sobre a definição do livro didático, Lalojo (1996) faz referência ao adjetivo didático é diz:

Como sugere o adjetivo didático, que qualifica e define um certo tipo de obra, o livro didático é instrumento específico e importantíssimo de ensino e de aprendizagem formal. Muito embora não seja o único material de que professores e alunos vão valer-se no processo de ensino e aprendizagem, ele pode ser decisivo para a qualidade do aprendizado resultante das atividades escolares.

Entretanto sabemos que ele não é o único material que se deve utilizar dentro da sala de aula, com o advento da tecnologia e massificação da internet, muitos outros recursos deixaram de ser por si só recursos tecnológicos e passaram a ser recursos informacionais que são aplicados ao ensino, como por exemplo as TIC'S (tecnologias da informação e comunicação). Muito embora não seja o único material de que professores e alunos vão valer-se no processo de ensino e aprendizagem, ele pode ser decisivo para a qualidade do aprendizado resultante das atividades escolares.

De uma forma geral, ainda segundo Lalojo (1996) 'os livros didáticos possuem similaridades, pois apesar de serem de matérias diferentes apresentam formatação e diagramação comuns'. Complementando a definição Martins (2006) diz que:

O livro didático é um artefato cultural, isto é, suas condições sociais de produção, circulação e recepção estão definidas com referência a práticas sociais estabelecidas na sociedade. Enquanto tal, ele possui uma história que não está desvinculada da própria história do ensino escolar, do aperfeiçoamento das tecnologias de produção gráfica e dos padrões mais gerais de comunicação na sociedade. (Martins, 2006.)

Ainda sobre a diversidade que os livros trazem, podemos citar como por exemplo, nos livros citados nessa pesquisa, são encontrado *boxes com links* para pesquisas entrevistam com a temática tratada, sugestões de filmes e leituras. Tentando assim facilitar à aprendizagem do aluno e tornando-a mais dinâmica e de certa forma mais lúdica, uma vez que foge do tradicional e segue uma nova linha de pensamento, podendo auxiliar até mesmo em um trabalho extra classe e nas próprias resoluções das atividades que o livro didático muitas vezes propõe ao final de cada capítulo.

5.0 A CARTOGRAFIA

Se no conhecimento do mundo era necessário representá-lo para poder conhecê-lo, então daí, se retira os primórdios da história da Cartografia. O acúmulo de informações sobre tudo se deu de forma muito importante para a Geografia e a Cartografia. A descoberta das novas terras para exploração, a incorporação do território que fez as diferenças dos mesmos, criando assim, um acervo de dados muitos grandes.

E Segundo Archela (2009), ‘até o século XIX, a Cartografia foi a própria expressão da Geografia e estava nas mãos de militares e viajantes ligados diretamente ao poder e financiados pelas coroas européias’. O produto científico culminava em um tratado descritivo e cartográfico, sem uma demonstração de compromisso político no sentido de criticar o seu uso pelo Estado, ou as sociedades envolvidas nestas descobertas. Foi no século XIX também que a época da Revolução Industrial e a tecnologia contribuíram para que a Cartografia se desenvolvesse.

A construção de estradas de ferro, por exemplo, exigiram levantamento topográfico de precisão. Em consequência a isso, surgiram as...

Escolas Nacionais de Cartografia, como a holandesa, iniciada no século XVI e só superada pelos ingleses, no século XVIII, além de outras como a francesa, italiana, espanhola, árabe e a portuguesa, a Escola de Sagres. Estas escolas foram responsáveis pela confecção de documentos de orientação das rotas comerciais e de conquista dos novos territórios. (Archela, 2009).

Tais escolas foram responsáveis pela confecção de documentos de orientação das rotas comerciais e de conquista dos novos territórios. A partir de então, surgiu a ideia de que se conhecia a Terra em seus aspectos básicos de contorno e localização.

6.0 GEOPROCESSAMENTO

A exploração dos recursos minerais e a distribuição no Planeta sempre foi uma atividade que o ser humano se empenhou em realizar. Até recentemente, isso foi realizado muitas vezes de forma descritiva e em papel, ou então com representações geográficas, feita em mapas e/ou cartas. Ainda sobre o assunto Archela (2009) diz que:

O produto científico culminava em um tratado descritivo e cartográfico, sem uma demonstração de compromisso político no sentido de criticar o seu uso pelo Estado, ou as sociedades envolvidas nestas descobertas. As primeiras colocações sobre uma Geografia sistematizada como um saber específico só vão ocorrer na Alemanha, a partir de Kant, Humboldt, Ritter e Ratzel, no século XIX. (Archela, 2009.)

Ao passar dos anos e com o advento da terceira etapa da revolução industrial e o uso da propagação da tecnologia, fez com que a Cartografia também fosse atingida pela tecnologia resultante do uso da informática. Especialmente se for considerado o advento do uso da computação gráfica, onde também houve uma inferência na produção de mapas, possibilitando assim possível armazenar e representar as informações coletadas em ambiente computacional, abrindo espaço para o surgimento do geoprocessamento.

O Geoprocessamento surge então como disciplina do conhecimento que utiliza técnicas matemáticas e computacionais para o tratamento da informação geográfica (Câmara, 1995), que fez com que surgissem sistemas computacionais conhecidos como Sistema de Informação Geográfica (SIG) sendo, portanto, o sistema computacional que materializa os conceitos do geoprocessamento que é entendido como: “Um conjunto manual ou computacional de procedimentos utilizados para armazenar e manipular dados georeferenciados” (Aronof *apud* Câmara, 1989).

Inicialmente teve-se o CADD (Computer Aided Design and Drafting); AM/FM (automated mapping / Facility Management) que evoluirão para os atuais SIG’S (sistema de informação geográfica) que é composto por software, hardware, *peopleware*, métodos e dados.

Com isso se afirmar que o Geoprocessamento aliado aos SIGs pode trazer inúmeros benefícios como:

- - Localização de mídias exteriores;
- - Análise do perfil do consumidor por regiões;
- - Localização de clientes;
- - Apontamento de epidemias;
- - Planejamento de trabalhos de pesquisa;
- - Gerenciamento de redes de saneamento e entre outros.

Porém, as informações contidas no Banco de Dados do SIG, também são adquiridas através do sensoriamento remoto que nada mais é do que: A ciência de obter informações sobre um objeto sem estar em contato físico direto com este (Jensen, 2009). Utilizando portanto essas duas ferramentas é possível se armazenar e adquirir muito mais informação.

7.0 METODOLOGIA DA PESQUISA

Baseando-se no resultado do projeto PRÓ-LICEN supracitado identificou-se que alguns livros didáticos de Geografia utilizados na Cidade de Campina Grande e arredores quando pesquisados os docentes da rede básica de ensino, identificou-se que a Cartografia Digital com toda sua potencialidade ainda é pouco utilizada.

Partindo dessa premissa, buscaram-se identificar quais são os livros didáticos mais utilizados dentro da rede de ensino básica de Campina Grande, para então selecionar a amostragem necessária a esta pesquisa.

Para exame mais detido da questão, selecionou-se uma pergunta que se aproxima das discussões do referido projeto, a saber: - Quais são os livros didáticos que a escola adota e que são utilizados na disciplina de Geografia? (Sétima pergunta).

Assim, dentre os 30 questionários aplicados, foi constatado que, o livro mais utilizado na cidade de Campina Grande foi o Projeto Araribá da Editora Moderna e o Geografia Geral e do Brasil também da Editora Moderna. Partindo dessa premissa, dizemos de grosso modo que tais livros não abordam de forma satisfatória os conteúdos de cartografia digital, pois a partir de uma primeira análise superficial fora visto que nos livros há poucas páginas trabalhando com tal temática.

Baseando-se nos critérios selecionados pelo PROLICEN (projeto mencionado anteriormente no texto), e o acesso aos livros, foi escolhido as seguintes coleções do ensino fundamental II, esse que por sua vez contempla sexto, sétimo, oitavo e nono ano, séries do ensino básico regular, lembrando que a análise dos livros não perpassa por todo o conteúdo, mas nos conteúdos do trinômio aqui proposto, bem como sua distribuição, linguagem e outras características pertinentes.

- Primeira escolha: Livro mais utilizado no ensino fundamental da rede básica de ensino de Campina Grande, segundos dados do PROLICEN: O projeto Araribá (2013), obra coletiva que tem como editor responsável Fernando Carlo Vedovate.

- Segunda escolha: Livro que provavelmente atenderia as demandas dos professores da rede básica de ensino. Haja vista as reclamações obtidas por meio de questionários e conversas informais onde os mesmos durante a pesquisa revelaram que os livros que lhes era oferecido em sua grande maioria não contemplava as características locais do Estado em que nasceram e residem. Contemplando por tal essa reivindicação a

coleção trabalhada é: Geografia sociedade e cotidiano: Fundamentos do espaço geográfico (2012) de autoria dos professores José Francisco Bigotto, Márcio Abondanza e Maria Adailza Martins de Albuquerque.

- Terceira escolha: Livro utilizado pelo pesquisador dentro da sala de aula como docente de Geografia. No qual o material foi escolhido devido ao acesso a coleção de livros. Essa coleção tem como título: Coleção século XXI- Geografia e participação (2009) dos autores: Celso Antunes, Maria do Carmo Pereira e Maria Inês Vieira.

Para fim de análise, classificou-se a primeira escolha como Coleção 1, a segunda como Coleção 2 e a terceira como Coleção 3. Passado o momento de escolha do livro didático, partiu-se para uma análise mais detida, essa é o eixo norteador da pesquisa. Tal análise se deu a partir da observação e anotações de apontamento sobre os livros, seguindo a ficha seguindo modelo abaixo.

Coleção:	
Nº de capítulos:	
Série:	
Páginas:	
Diagramação:	() insuficiente ()boa ()regular ()ótima
Conteúdo(s) do trinômio que o livro apresenta:	Geoprocessamento () Cartografia Digital () Sensoriamento Remoto ()
Existe Capítulo unicamente voltado para a cartografia?	Sim () Não ()
A linguagem em que o conteúdo do trinômio é exposto, é de fácil compressão por parte do aluno ?	Sim () Não ()
Comentário sobre o livro:	

A partir das análises realizadas baseando-se nas fichas, para melhor entendimento fora elaborado um Quadro (01) com os resultados das perguntas.

Quadro 01: Junção dos dados da pesquisa.

Itens de avaliação	Coleção 1	Coleção 2	Coleção 3
Nº de capítulos/ unidades:	8 unidades (Dividido em temas)	12 capítulos	9 unidades (dividido em conteúdo)
Páginas:	Variam entre 215 e 240 páginas.	Variam entre 280 e 240 páginas.	Variam entre 180 e 200 páginas.
Diagramação:	Ótima	Boa	Regular
Conteúdo(s) do trinômio que o livro apresenta:	Sensoriamento Remoto.	Cartografia Digital	Cartografia Digital e Sensoriamento Remoto.
Existe Capítulo unicamente voltado para a cartografia?	No livro do sexto ano.	No livro do Sexto ano e no livro do oitavo ano.	No livro do oitavo ano.

Elaboração: Leite, 2013.

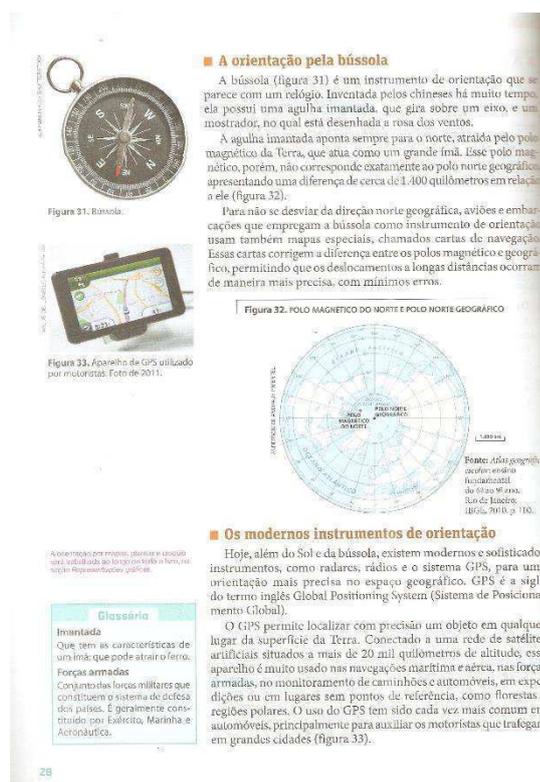
8.0 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir das fichas preenchidas com os dados dos livros e com a análise do Quadro 01 afim de comparação entre os objetos, entendeu-se que: os livros didáticos possuem diferenças entre si, seja ela de caráter conteudista ou diagramático. Essas diferenças são notadas tanto na utilização desse livro no dia a dia do pesquisador, como na análise feita para esta pesquisa. Fora notado que a Coleção 1 (Araribá), tem uma disposição de imagens boas e de quantidades satisfatória, fazendo com que haja harmonia entre o texto e as imagens, onde as imagens chamam a atenção e por muitas vezes prendem o sujeito que as observa.

Quanto ao conteúdo sobre o trinômio aqui tratado, foi observado que ele não é apresentado de uma forma completa, nos quatro livros da coleção, o trinômio não aparece em destaque dentro do conteúdo comum a explanação do professor, só aparecendo no final do capítulo, e nem explicando detalhadamente o que seria, Sensoriamento Remoto, Geoprocessamento ou até mesmo a cartografia digital. Entretanto, faz-se duas exceções:

1ª - No livro do sexto ano, tem-se um box a parte do conteúdo trabalhado na unidade, onde vai se explicar o que é o GPS; Retratando-o como um instrumento moderno de orientação. Vide figura abaixo sobre a página.

Figura 1 - Página do livro sobre o conteúdo do GPS.



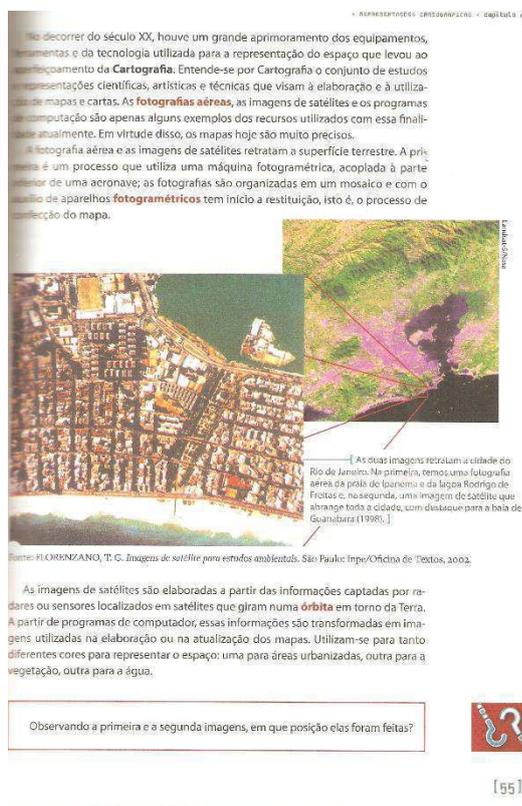
Fonte: Imagem escaneada da página 28 do livro do sexto ano do Projeto Araribá.

2ª – No livro do nono ano, onde é apresentada duas páginas de conteúdo, entretanto como uma informação complementar, onde se dá a definição de Sensoriamento Remoto e como funciona.

Já na Coleção 2 (Geografia, Sociedade e cotidiano) o conteúdo do trinômio que é apresentado, é a Cartografia Digital dentro do capítulo de Cartografia do livro do sexto ano, esse que por sua vez dialoga com o conceito de Cartografia, uma vez que é dito pelos autores do livro que os mapas atuais são precisos devido as novas técnicas, e ainda coloca

as imagens e satélite e programas de computador como facilitadores desse processo, vide figura.

Figura 2 : Página do Livro que fala sobre as novas técnicas usadas na cartografia.



Fonte: Imagem escaneada da página 55 do livro Geografia, Sociedade e Cotidiano.

O último denominado Coleção (Geografia e Participação) apresentou o conteúdo do trinômio no livro: O Sensoriamento Remoto e a Cartografia Digital, uma vez que no canto superior da segunda folha do capítulo do livro do sexto ano, tem-se um box de oito linhas que é dividido em duas colunas de título: Era dos Mapas digitais.

Em outro momento, há um texto complementar que aborda o Sensoriamento Remoto e suas características. Ainda nessa coleção, no livro do nono ano, os autores fazem um elo entre o conteúdo do Continente Asiático e a América do Sul. Enfatizado a parceria que o Brasil tem como a China, e cria-se mais uma vez um box com que fala

sobre o Satélite Sino-Brasileiro de Recursos Terrestres - CBERS (China-Brazil Earth Resources Satellite) vide figura abaixo.

Figura 3 – Página do Livro que fala sobre o CBERS.



Fonte: Imagem escaneada da página 180 do livro do nono ano, Geografia e Participação.

9.0 CONCLUSÕES

A partir de tais considerações e com o resultado dessa pesquisa, se comprova o trinômio aqui tratado não é utilizado de forma adequada nas coleções pesquisadas, uma vez que apenas os livros do sexto e nono apresentam fragmentos do conteúdo, não o explicando detalhadamente e nem se quer realçando a importância para aquisição dos dados que temos hoje em dia graças a utilização desse trinômio. Ratificando essa situação, em trabalho de análise de livros didáticos de geografia feitos até 1995, ressalta que no

final da década de 80 e início de 90, os livros didáticos de geografia passaram a ter uma redução do número de mapas; nesse momento, as propostas curriculares estaduais – destacando os Estados de São Paulo e Minas Gerais - privilegiavam os conteúdos de geografia política e de geopolítica. Deixando mais uma vez os conteúdos do trinômio fora do seio do livro escolar.

Verifica-se com isso, a necessidade por meio dos autores do livro que se revise tais coleções, adicionando assim um conteúdo mais completo e fácil linguagem para a compreensão dos alunos acerca da importância do trinômio, e que o professor do ensino básico tenha também, uma preocupação maior com os conteúdos do trinômio, pois sabe-se que grande parte dos dados coletados e presentes no livros didáticos dependem quase que diretamente das imagens de satélites, dos tratamentos dos dados para que assim chegue aos alunos os mapas digitais. Por tal, o déficit do conteúdo não é meramente a sua quantificação, mas sim a existência de nomes sem referências, sem relação com aquilo que se quer denominar. Uma vez que não adianta usar-se o termo cartografia digital, ou mapa digital em meios a conteúdos como surgimentos dos primeiros mapas, projeções cartográficas, ou tipologia gráfica dos mapas.

10.0 BIBLIOGRAFIA

ARCHELA, Rosely Sampaio..**Cartografia no Pensamento Geográfico.**

Projeto: Bibliografia da Cartografia: bibliografias comentadas. Londrina- UEL 2009.

ARROYO, Miguel. Condição Docente, Trabalho e Formação. In: SOUZA, João Valdir Alves de. (orgs.). **Formação de Professores para a Educação Básica.** Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

BIGOTTO, VITIELO e ALBUQUERQUE. José Francisco, Márcio Abondanza e Maria Adailza Martins de. **Geografia, Sociedade e Cotidiano: Fundamentos do espaço geográfico.** Coleção do Ensino Fundamental II. Editora Escala Educacional. 4 edição, São Paulo, 2012.

BRASIL/ SEMTEC. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica, P C N+ **Ensino Médio:** Orientações Educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais, Ciências Humanas e suas Tecnologias. Brasília, 2002, 104p.

BRASIL - **Parâmetros Curriculares Nacionais de geografia**: Terceiro e quarto ciclos. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

ANTUNES, PEREIRA e VIEIRA. Celso, Maria do Carmo e Maria Inês. **Geografia e Participação**. Coleção do Ensino Fundamental II. Companhia Editora Nacional. 1ª edição, 2ª Reimpressão, São Paulo, 2010.

CALADO, Alder J. F. Paulo Freire: sua visão de mundo, de homem e sociedade. In: LIMA, Maria Enaide dos Santos; ROSAS, Argentina (organizadoras). **Paulo Freire - Quando as Idéias e os Afetos se Cruzam**.

CÂMARA, G. **Modelos, Linguagens e Arquiteturas para Bancos de Dados Geográficos**. Tese de Doutorado em Computação Aplicada. São José dos Campos, INPE, Dezembro 1995.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

LALOJO, Marisa. Brasília, **LIVRO DIDÁTICO: um (quase) manual de usuário**. *IN* Revista ENFOQUE: Qual é a questão? ano 16, n.69, jan./mar. 1996

LIMA, H. R. Algumas reflexões sobre o uso de mapas e atlas no ensino fundamental e no ensino médio. Revista Olhares & Trilhas. Uberlândia: ESEBA/UFU, v. 1, n. 1, p. 40 - 59, 2000.

MARCONDES A. P., Paiva, S.R.; Dousseau, S. **Cartografia e Novas Tecnologias no Ensino Fundamental: uma proposta prática**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia). Universidade do Vale do Paraíba, São José dos Campos, 2005.

MALTA, Sérgio. **Produção do Espaço Urbano-regional na Área das Hidrelétricas do Sub-médio São Francisco**. Recife: UFPE, 2008. (Tese de doutorado).

SANTOS, C. **A cartografia no ensino médio**. 2002. 196 f. (Mestrado em Geografia) - Departamento de Geografia, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2002.

VEDOVATE, Fernando Carlo. **Projeto Araribá Geografia**. Coleção do Ensino Fundamental II. Editora Moderna, 3ª edição, São Paulo, 2013.

Yves LACOSTE. **A Geografia, isso serve p/ fazer a Guerra.** Campinas, Papyrus, 1988.

¹ Graduanda em Geografia, Unidade Acadêmica de Geografia, Universidade Federal de Campina Grande - UFCG. Av. Aprígio Veloso 882, CEP 58109-970, Campina Grande – PB, Brasil, e-mail: indyni@hotmail.com.

² Professor Dra. Unidade Acadêmica de Geografia - Universidade Federal de Campina Grande – UFCG. Av. Aprígio Veloso 882, CEP 58109-970, Campina Grande – PB, Brasil, e-mail: janainasimov@yahoo.com.br