



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE_UFCG

CENTRO DE HUMANIDADES-CH

UNIDADE ACADÊMICA DE GEOGRAFIA-UAG

CURSO DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA

Kellyane Rodrigues de Araújo Alves

**QUESTÕES HÍDRICAS NA REGIÃO NORDESTE E O LIVRO
DIDÁTICO: UM OLHAR SOBRE A CONSTRUÇÃO DO
CONHECIMENTO GEOGRÁFICO**

**CAMPINA GRANDE-PB
2016**

KELLYANE RODRIGUES DE ARAÚJO ALVES

Questões Hídricas na região nordeste e o Livro didático: um olhar sobre a construção do conhecimento geográfico

Trabalho apresentado à coordenação do Curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Federal de Campina Grande-UFCG, como requisito para obtenção de título de Licenciado em Geografia.

Orientadora: Profa. Dra. Sonia Maria de Lira.

**CAMPINA GRANDE-PB
2016**

Kellyane Rodrigues de Araújo Alves

Questões Hídricas na região nordeste e o Livro didático: um olhar sobre a construção do conhecimento geográfico

Trabalho apresentado à coordenação do Curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Federal de Campina Grande-UFCG, como requisito para obtenção de título de Licenciado em Geografia.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Sonia Maria de Lira(orientadora)

Prof. Ma. Anna Raquel Dionísio Ramos

Prof. Ma. Maria do Socorro Nicolly Ribeiro de Almeida

Campina Grande, _____ de _____ de 2016.

DEDICATÓRIA

Aos meus queridos pais, Marilene Rodrigues de Araújo e Alberto de Araújo, ao meu irmão Kleymer Rodrigues, ao meu amado esposo Edvanilson Alves e ao meu filho querido Kellson Lucas em agradecimentos por todo amor e apoio.

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer primeiramente a Deus por me abençoar e me fortificar cada dia para que eu possa seguir em frente na caminhada da minha realização profissional. Agradecer aos meus pais, Marilene Rodrigues de Araújo e Alberto de Araújo, ao meu irmão Kleymer Rodrigues, ao meu amado esposo Edvanilson Alves e ao meu filho querido Kellson Lucas em agradecimentos por tudo.

Quero agradecer em especial a minha orientadora Profa. Dra. Sônia Maria de Lima, por ter me orientado e me ensinado a ser uma pessoa batalhadora e humilde, além disso, por ter me mostrado que para ser uma professora de sucesso é preciso ter paciência, compreensão e muito profissionalismo.

Aos meus amigos do curso de Geografia (Turma 2009.1), em especial a Ingrid, Alan, Graça, Júnior, Ana Carolina, Victor, Adriano, Marcinalva, Daiane, Danilo e Severino, obrigado pela parceria e por todos os nossos momentos de alegrias e tristezas durante essa caminhada acadêmica.

Aos meus professores do Ensino Fundamental e Médio: Janilson César, Leonardo Diniz, Erika Rossana, Pollíbio Kleber, Ana Lígia Passos, Helanne Regina, Felipe Augusto e Roberta Bonfim.

Aos professores de Geografia, por todo o conhecimento, profissionalismo, disponibilidade e dedicação oferecidas: Aline Barbosa, Anna Raquel, Débora Coelho, Janaína Barbosa, Kátia Ribeiro, Lincoln Diniz, Luiz Eugênio, Martha Priscila, Sérgio Malta, Sérgio Murilo, Thiago Romeu, Zenon Sabino, Xisto Júnior e Sônia Lira. Também aos professores de outras Unidades Acadêmicas: Antônio Berto, Maríthiça Flaviana, Edgard Malagodi, Manassés Xavier e Dorivaldo Alves pela contribuição em minha formação, muito obrigado. E aos secretários do Curso de Geografia: Simone e Marcelo, por toda a atenção.

Por fim, agradeço a todos os profissionais da Universidade Federal de Campina Grande-UFCG.

RESUMO

Diante das dificuldades que a população nordestina enfrenta com as questões hídricas e a importância dessa temática para a Geografia, surgiram as seguintes indagações: este tema vem sendo discutido nas escolas? De que forma é abordado nos livros didáticos de Geografia? Desta forma, tem-se como objetivo verificar a temática das questões hídricas é trabalhada em dois livros, a pesquisa é de caráter qualitativo, através de uma aproximação da análise de conteúdo (BARDIN, 1977) utiliza citações das fontes, através de indicadores construídos ao longo da pesquisa. Como resultados identificamos que os livros didáticos abordam sobre as questões hídricas, e especificamente, sobre a região Nordeste, contudo o fazem de forma fragmentada, muitas vezes dicotomizando os aspectos naturais e humanos. Como também, encontramos estereótipos construídos sobre a figura do nordestino. Por isso, constatamos que este material não deve ser o único a ser utilizado para trabalhar esta temática no ensino de Geografia. Assim, tem-se como alternativa o uso da pedagogia de projetos para que haja possibilidade de uma construção do conhecimento geográfico menos fragmentada e mais crítica sobre a realidade nordestina.

Palavras-chave: Livro didático; Questões hídricas; Geografia

ABSTRACT

Given the difficulties that the Northeastern population faces with water issues and the importance of this theme for Geography, emerged the following questions: this topic has been discussed in schools? How is discussed in textbooks of Geography? Thus, it has as objective to verify the theme of water issues is crafted in two books, the research is qualitative, through an approach of content analysis (Bardin, 1977) uses quotes from sources, through indicators built to during the research. The results identified that textbooks deal on water issues, and specifically on the Northeast, but do so in a fragmented way, often dichotomizes natural and human aspects. As well, we find stereotypes built on the northeastern figure. So, we found that it should not be the one to be used to work this theme in teaching geography. Thus, we have an alternative use of the pedagogy of projects so that there is possibility of construction of geographical knowledge less fragmented and more critical on the northeastern reality.

Keywords: Textbook; water issues; Geography

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Efeitos do fenômeno El Niño nos meses de Dezembro, janeiro e fevereiro.....	13
Figura 2	Efeitos do fenômeno El Niño nos meses de Junho, julho e agosto.....	13
Figura 3	Efeitos do fenômeno La Niña nos meses de Dezembro, janeiro e fevereiro.....	14
Figura 4	Efeitos do fenômeno La Niña nos meses de Junho, julho e agosto.....	14
Figura 5	Delimitação do Semiárido Brasileiro.....	15
Figura 6	Livro Didático de Geografia para o Ensino Médio: O Mundo em Transição.....	22
Figura 7	Livro Didático de Geografia para o Ensino Médio: Espaço e Vivência.....	23
Figura 8	Guia do Estudante para alunos que estão preparando	
Figura 9	Esquema das condições normais sem o El Niño.....	27
Figura 10	Esquema da ocorrência do fenômeno El Niño.....	27
Figura 11	Esquema do Ano normal sem El Niño.....	28
Figura 12	Esquema do Ano com El Niño.....	28
Figura 13	Esquema do Ano com La Niña.....	28
Figura 14	Polígono das Secas.....	30
Figura 15	Tabela da área de abrangência das secas de 1979	
Figura 16	Mulher carregando lata de água na cabeça, na zona rural de Ibimirim, Pernambuco, em 2010.....	32
Figura 17	Mulher carrega balde com água coletada em açude na comunidade de Maracas, na Bahia.....	32

LISTA DE SIGLAS

ASA	Articulação do Semiárido Brasileiro
CPTEC	Centro de Previsão de tempo e Estudos Climáticos
DCEM	Diretoria de Controle de Efetivos e Movimentações
DNOCS	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas
EN	El Niño
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
FNE	Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste
IFOCS	Inspetoria Federal de Obras Contra as Secas
INSA	Instituto Nacional do Semiárido
IOCS	Inspetoria de Obras Contra as Secas
LA	La Niña
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
MEC	Ministério da Educação e Cultura
NEB	Região Nordeste do Brasil
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN)
PNLD	Programa Nacional dos Livros Didáticos
P1MC	Programa Um Milhão de Cisternas
ZCIT	Zona de Convergência Intertropical

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	
LISTA DE TABELAS	
LISTA DE SIGLAS	
INTRODUÇÃO.....	10
1. CAPÍTULO 1: Considerações sobre as Questões hídricas no Nordeste.....	12
1.1 Sistemas atmosféricos atuantes no Nordeste Brasileiro.....	12
1.2 Políticas para convivência com o semiárido.....	16
2. CAPÍTULO 2: A construção do conhecimento geográfico e o livro didático.....	18
2.1 O ensino de geografia na perspectiva da construção do conhecimento.....	18
2.2 O livro didático.....	20
2.3 Os livros didáticos analisados.....	22
3. CAPÍTULO 3: Análise de livros didáticos de geografia do Ensino Médio baseando-se na temática sobre as questões hídricas.....	25
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	33
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	35

INTRODUÇÃO

O consumo de água tem aumentado nos últimos anos, e a disponibilidade de água potável diminuindo, tendo como principais causas desse fenômeno o aumento da produção industrial, a urbanização, a irrigação, a poluição, bem como a má distribuição da água e a restrição por parte da natureza, quando impossibilita o acesso humano.

Neste contexto, a região nordeste vive períodos cíclicos de estiagem que trazem problemas hídricos constantes para a população. Mas, estas questões envolvem outros elementos presentes na problemática, entre eles aspectos ambientais como o desmatamento que têm ampliado a situação das estiagens. Ademais, ações governamentais poderiam solucionar os referidos problemas ou pelo menos amenizá-los, favorecendo um convívio saudável com o semiárido nordestino.

A educação tem um papel importante também na construção de novas formas de convivência com o semiárido. Entretanto, será que estas discussões têm sido feitas nas escolas? De que forma o ensino de Geografia vem aborda as questões hídricas nos espaços da Educação Básica? E os livros didáticos têm trabalhado esta temática?

O objetivo geral deste trabalho é verificar como a temática das questões hídricas são trabalhadas em alguns livros didáticos de Geografia do Ensino Médio e no Guia do estudante.

Entre os objetivos específicos destacamos:

- a) Entender como as questões hídricas vem se agravando nos últimos anos;
- b) Analisar sobre o uso do livro didático na perspectiva da construção do conhecimento;
- c) Verificar como os livros didáticos do Ensino Médio vem trabalhando sobre as questões hídricas.

Utilizamos a metodologia qualitativa nesta investigação, pois ela pode contribuir com uma reflexão mais ampliada do enfoque estudado. Como também a análise de conteúdo foi usada, neste contexto, como procedimento metodológico para a análise dos livros didáticos e do guia do estudante para o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).

Entre os vários tipos de análises de conteúdos optamos pelo uso da estrutural nos livros didáticos, a partir do objetivo central da pesquisa, na medida em que ela se aplica “aos princípios de organização subjacentes [...] às regras de encadeamento, de associação, de

exclusão, de equivalência, aos agregados organizados de palavras ou de elementos de significação [...]” (BARDIM, 1977, apud LIRA, 2012, p. 19 e 20).

Como também, foi feito um sucinto levantamento bibliográfico sobre o tema através de artigos e textos que discutissem as questões hídricas no Nordeste, focando os elementos internos e externos causadores das estiagens e, posteriormente, investigamos sobre as ações governamentais praticadas nos últimos anos para amenizar os efeitos deste fenômeno, o que configurou como o primeiro capítulo do trabalho.

O segundo capítulo, trata sobre o ensino da geografia na perspectiva da construção do conhecimento, destaca sobre os livros didáticos através do Programa Nacional dos Livros Didáticos (PNLD) e refletindo sobre as mudanças nas avaliações destes instrumentos pedagógicos pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC).

No terceiro capítulo foram realizadas as análises de dois livros didáticos do Ensino Médio e do Guia do Estudante, a partir do uso de indicadores que envolvessem causas naturais para o fenômeno da estiagem e ações governamentais implementadas. Ademais, foram feitas propostas para uso de outras práticas pedagógicas complementares para a temática, com enfoque para a pedagogia de projetos.

1 CONSIDERAÇÕES SOBRE AS QUESTÕES HÍDRICAS NO NORDESTE

1.1 Sistemas atmosféricos atuantes no Nordeste Brasileiro

A escassez de chuvas é um problema reentrante para algumas regiões do mundo, portanto não é algo novo, já que historicamente se tem registro de recorrentes períodos de secas em alguns lugares como os continentes Africano, a Asiático, a América do Norte e a América do Sul.

De acordo com Gaspar (2009) a seca é o resultado da interação de vários fatores, alguns externos à região (como o processo de circulação dos ventos e as correntes marinhas, que se relacionam com o movimento atmosférico, impedindo a formação de chuvas em determinados locais), e de outros internos (como a vegetação pouco robusta, a topografia e a alta refletividade do solo).

Os sistemas atmosféricos que atuam no Nordeste Brasileiro (NEB) influenciam de forma considerável os eventos extremos nessa região, pois há uma grande variabilidade climática, tanto espacial quanto temporal, bastante distinta das outras regiões do Brasil. Assim, existem períodos irregulares entre os estados e entre suas microrregiões (RAO et al., 1993).

A precipitação é a variável meteorológica mais importante para os trópicos, pois sua forma de medida é muito simples, mas também é uma das variáveis mais difíceis de ser observada, uma vez que apresenta erro instrumental, de exposição e de localização e é um parâmetro extremamente variável espacialmente (MOLION e BERNARDO, 2002).

Molion e Bernardo (2002) sugerem que a variabilidade interanual da distribuição de chuvas sobre o NEB, tanto nas escalas espacial quanto temporal, está intimamente relacionada com as mudanças nas configurações de circulação atmosférica de grande escala e com a interação oceano-atmosfera no Pacífico e no Atlântico tropicais.

A Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) é o principal sistema atmosférico de grande escala causador de chuvas no norte do NEB. Na parte leste/sul os sistemas frontais têm maior relevância, concomitantemente com a convergência dos ventos alísios de sudeste e o sistema de brisa marítima nas chuvas de grande escala. Na porção leste, principalmente em regiões costeiras, os sistemas ondulatórios de leste são os mecanismos que trazem umidade do oceano para o continente causando chuvas. Como também, no NEB, os eventos de La Niña (LN) intensos produzem anos chuvosos e os eventos de El Niño (EN) provocam anos com

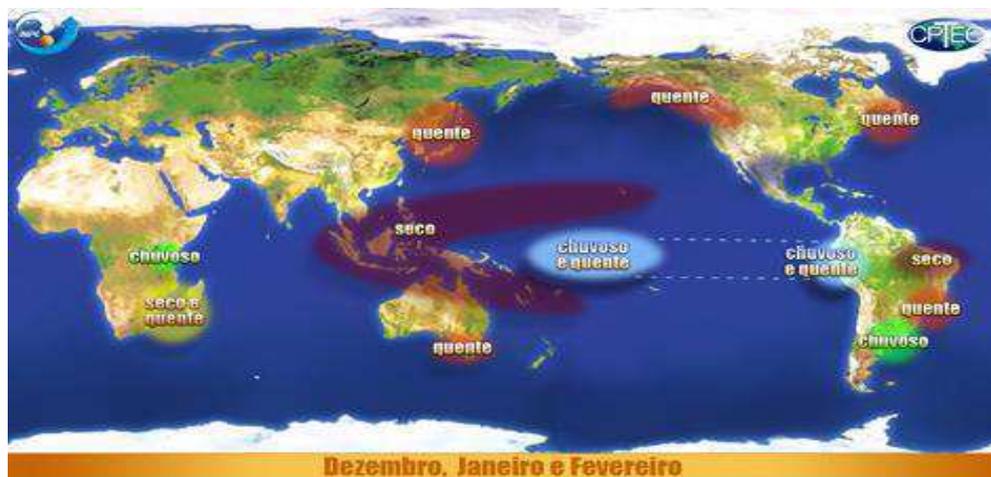
chuvas abaixo do normal (HASTENRATH e HELLER, 1977; MOTA, 1997; MOLION e BERNADO, 2002).

Segundo a Centro de Previsão de tempo e Estudos Climáticos (CPTEC),

El Niño é um fenômeno atmosférico-oceânico caracterizado por um aquecimento anormal das águas superficiais no oceano Pacífico Tropical, e que pode afetar o clima regional e global, mudando os padrões de vento a nível mundial, e afetando assim, os regimes de chuva em regiões tropicais e de latitudes médias. (CPTEC, 2016)

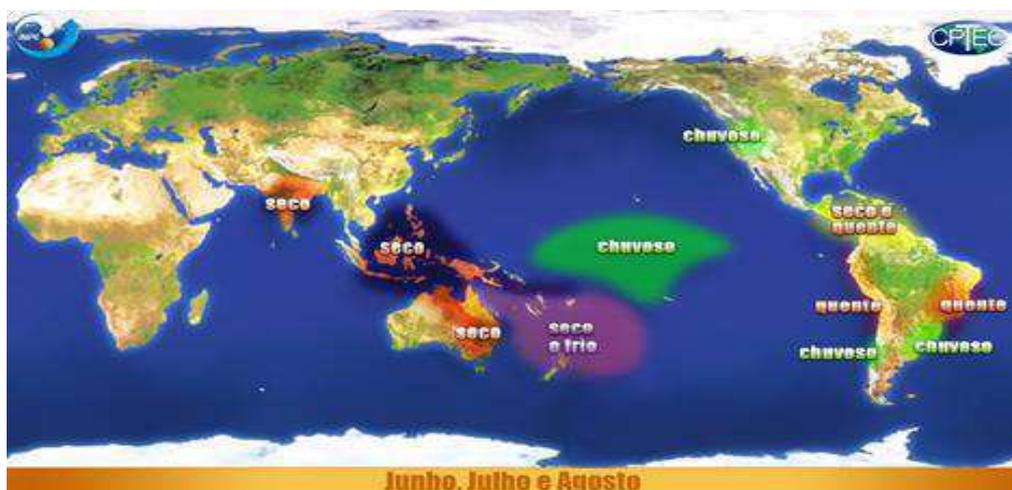
Podemos observar nas imagens abaixo sobre os efeitos globais do El Niño nos meses de dezembro, janeiro e fevereiro e junho, julho e agosto.

Figura 1: Efeitos do fenômeno El Niño nos meses de dezembro, janeiro e fevereiro



Fonte: CPTEC, 2016.

Figura 2: Efeitos do fenômeno El Niño nos meses de junho, julho e agosto



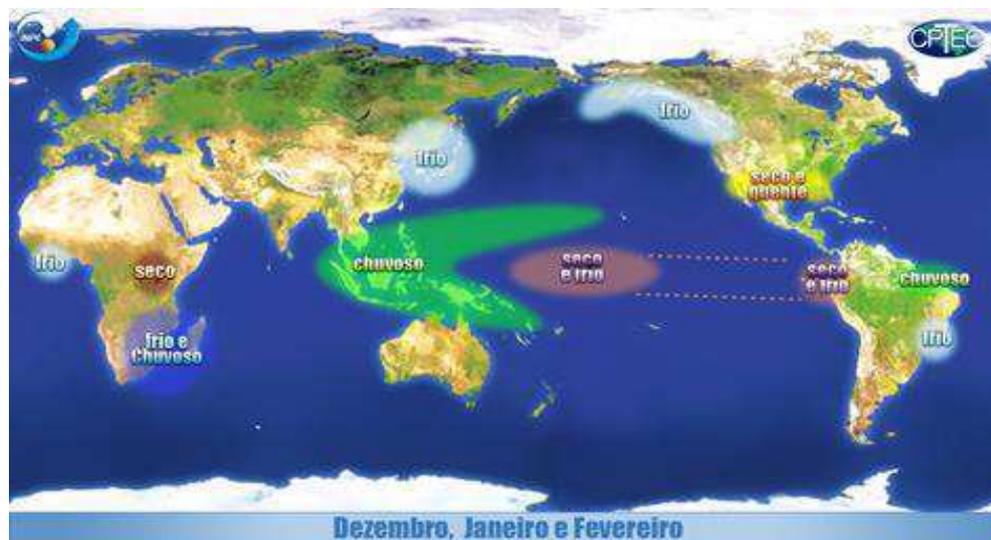
Fonte: CPTEC, 2016.

Nesse mesmo contexto voltado para os efeitos do El Niño e a quantidade de chuvas que ele provém, temos o fenômeno La Niña, que é descrito segundo a CPTEC como,

La Niña representa um fenômeno oceânico-atmosférico com características opostas ao EL Niño, e que caracteriza-se por um esfriamento anormal nas águas superficiais do Oceano Pacífico Tropical. Alguns dos impactos de La Niña tendem a ser opostos aos de El Niño, mas nem sempre uma região afetada pelo El Niño apresenta impactos significativos no tempo e clima devido à La Niña.

Também podemos observar os efeitos globais do La Niña nos meses de dezembro, janeiro e fevereiro, junho, julho e agosto.

Figura 3: Efeitos do fenômeno La Niña nos meses de dezembro, janeiro e fevereiro



Fonte: CPTEC, 2016.

Figura 4: Efeitos do fenômeno La Niña nos meses de junho, julho e agosto



Fonte: CPTEC, 2016.

Diante de todo o contexto climático, houve a necessidade de delimitar a área do semiárido (figura 5), conhecida como polígono das secas, para dar suporte e nortear políticas públicas do governo federal, sobretudo para as aplicações do fundo constitucional de Financiamento do Nordeste – FNE.

Em 2005, houve uma nova delimitação do Semiárido Brasileiro que ampliou os critérios de inclusão dos municípios, por considerar insuficiente o índice pluviométrico apenas. Foram então incluídos 317 municípios, além dos 1.031 anteriores. A área do semiárido passou a ser de 9695894 quilômetros quadrados, sendo o maior aumento de área registrado em Minas Gerais: 51,7% do estado passaram a integrar o semiárido. Marengo (2006) chama atenção para o fato de o NEB ocupar 1.600.000 km² do território nacional e ter incrustado em 62% da sua área o Polígono das Secas.

Figura 5: Delimitação do Semiárido Brasileiro



Fonte: Brasil, 2005.

Conviver com o semiárido brasileiro é possível e pode trazer condições de vida melhores para seus habitantes. Isto pode acontecer através de políticas públicas que favoreçam esta convivência.

1.2 Políticas para convivência com o semiárido

As primeiras ações públicas para diminuir os efeitos das estiagens no NEB datam de 1909 com a criação da Inspetoria de Obras Contra as Secas-IOCS e a Inspetoria Federal de Obras Contra as Secas-IFOCs, instituída, no lugar da anterior, em bases mais bem estruturadas em 1919, atuando até o final de 1945, sendo substituída em janeiro de 1946 pelo Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS).

Em 2004, foi criado o Instituto Nacional do Semiárido (INSA), vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), com sede em Campina Grande, na Paraíba. Tendo como Missão articular, realizar, promover e divulgar a Ciência, Tecnologia e Inovação como patrimônios universais para o bem da sociedade e, particularmente, do Semiárido brasileiro.

Desde 2012, o NEB enfrenta uma severa seca, que tem trazido problemas sócio econômicos graves, visto que a população que mais carece nesses eventos é aquela que menos tem condições para enfrentá-lo, incluindo os problemas ambientais que estão sendo agravados, como o processo de desertificação que ao longo dos anos tem se intensificado nessa região.

A partir de propostas da ASA (Articulação do Semiárido Brasileiro), entidade não governamental, foi elaborado o Programa Um Milhão de Cisternas que consiste na construção de cisternas de placas de cimento para armazenamento de água potável para as famílias que residem na zona rural. Com esse projeto, as famílias passam a ter água limpa ao lado de casa. Dessa forma segundo o Programa Um Milhão de Cisternas “O P1MC possibilita inúmeros avanços não só para as famílias, mas para as comunidades rurais como um todo, como o aumento da frequência escolar, a diminuição da incidência de doenças em virtude do consumo de água contaminada e a diminuição da sobrecarga de trabalho das mulheres”.

Diante disso, o governo federal vem encaminhando ações para transposição das águas do Rio São Francisco, que é uma obra que vem sendo estudada a anos e que beneficiará uma população estimada em 12 milhões de habitantes, atingindo 390 municípios nos Estados de Pernambuco, Ceará, Paraíba e Rio Grande do Norte, além de gerar trabalho e promover a inclusão social (AVIEIRO, 2015).

Apesar dos evidentes benefícios, a transposição ainda divide opiniões, pois estudiosos, políticos e movimentos sociais fazem críticas ao projeto. As principais críticas dizem respeito ao alto custo, aos impactos ambientais e a quem a obra, de fato, traria benefícios. Atualmente, conforme dados noticiados pela imprensa paraibana já existe 80% da conclusão da obra.

Já para Molion (2002), o desenvolvimento social e econômico da região semiárida só será possível com a garantia de um suprimento de água contínuo, uma vez que a pluviosidade é irregular. Para ele, rios como Tocantins e São Francisco poderão contribuir para satisfazer o consumo de água da população e as necessidades hídricas dos cultivos. Por isso, o autor ressalta que “o desenvolvimento social e econômico do Nordeste, portanto, tem como condição necessária, porém não suficiente, a adução de água de desses rios”.

A seca no NEB tem várias faces, e é inegável que a vertente natural deve ser considerada, porém como é algo de registros antigos, as políticas públicas até hoje implementadas não tiveram êxito, revelando que a seca também têm uma face político-social que é negligenciada.

2 A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO GEOGRÁFICO E O LIVRO DIDÁTICO

2.1 O ensino de Geografia na perspectiva da construção do conhecimento

Os debates a respeito do ensino de Geografia têm se ampliado na atualidade, tanto pelas questões conceituais, quanto pela questão metodológica, contestando as análises e práticas da disciplina geográfica. A chamada Geografia tradicional continua presente com predominância da fragmentação dos conhecimentos espaciais, tanto na prática docente quanto nos livros didáticos. A dicotomia entre geografia física e geografia humana também permanece, muitas vezes priorizando-se dados sobre a natureza sem se levar em conta a grande interferência e influência que o homem tem sobre o espaço geográfico.

A Geografia crítica trouxe contribuições para a disciplina geográfica, tentando analisar as relações e dinâmicas sociais e espaciais, refletindo sobre o sujeito como ser social que tem a capacidade de construir e reconstruir o espaço por ele vivenciado. Como também, a Geografia cultural ampliou os debates acerca dos acontecimentos do cotidiano do sujeito, valorizando a vivência local dos estudantes. Esta concepção geográfica está bem presente nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para o Ensino Fundamental e nas Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio, influenciando na produção dos livros didáticos.

Nos documentos oficiais percebe-se um discurso voltado para o sujeito participativo no estudo da geografia ao colocar perspectivas para uma prática pedagógica que parta da realidade concreta e que o conhecimento não seja trabalhado através da memorização. A partir da citação de Cavalcanti (2002, p. 20) são retomadas estas questões,

O ensino de geografia (...), não se deve portar pela descrição e enumeração de dados, priorizado apenas aqueles visíveis e observáveis na sua aparência (na maioria das vezes impostos à “memória” dos alunos, sem real interesse por parte destes). Ao contrário, o ensino deve propiciar ao aluno a compreensão do espaço geográfico na sua concretude, nas suas contradições.

Neste contexto, critica-se a geografia tradicional e apontam-se para outras posturas metodológicas, onde a aprendizagem é pensada a partir da construção do conhecimento que o sujeito traz e sua atuação coletiva por meio da concepção socioconstrutivista, que segundo Libâneo, 1995 (apud Cavalcanti, ibidem, p. 139):

É *sócio* porque compreende a situação de ensino-aprendizagem como uma atividade conjunta, compartilhada, do professor e dos alunos, como uma relação social entre professor e alunos ante o saber escolar. É *construtivista* porque o aluno constrói, elabora seus conhecimentos, seus métodos de estudo, sua afetividade, com a ajuda da cultura socialmente elaborada, com a ajuda do professor.

O ensino de Geografia passa a valorizar as relações vivenciadas no cotidiano do aluno, em que o professor aparece como mediador na construção do conhecimento. Todavia, este enfoque pedagógico não é predominante nas escolas, pois o ensino tradicional continua muito forte. Por isso, Cavalcanti mantém indagações,

O que é a Geografia escolar na atualidade? Como ela se realiza? Como o professor a constrói? Quais os desafios da prática do ensino da Geografia? Quem são os alunos da Geografia? Como são esses alunos? Como praticam a Geografia do dia-a-dia? Como aprendem Geografia na escola? Que significados têm para os alunos aprender Geografia? Que dificuldades eles têm para aprender os conteúdos trabalhados nessa disciplina? (CAVALCANTI 2006, p. 66).

No ensino de geografia se faz necessário que os educandos adquiram o conhecimento geográfico através da elaboração dos conceitos, procedimentos e técnicas da geografia, enquanto elementos que incentivem a pesquisa, pois o espaço precisa ser observado e trabalhado a partir de suas contradições.

Cavalcanti (2002) afirma que o ensino de geografia deve trabalhar as inter-relações socioespaciais e sistematizá-las no contato com a sociedade, para assim criar um pensar geográfico que leve em consideração a análise da natureza com a sociedade e como estas se relacionam e quais as dinâmicas resultantes deste relacionamento.

A Geografia é de suma importância para nós, no que diz respeito ao entendimento do mundo, desde as nossas atitudes em relação à natureza quanto às relações que vivenciamos enquanto sociedade. Por isso, a geografia escolar torna-se uma ferramenta de reflexão importante a partir da compreensão da realidade, e faz os jovens refletirem sobre os problemas existentes no mundo, no nosso país, na nossa cidade e no bairro, e desta forma contribui para a construção de novas posturas diante do espaço.

Contudo, as difíceis situações enfrentadas pelos professores, com fragilidades em sua formação, além de possuírem condições de trabalho que inviabilizam a reflexão de sua prática e os obriga a terem mais de um emprego, por causa das questões salariais, traz como consequência práticas docentes mais voltadas para o ensino tradicional.

Assim, embora haja ênfase nos PCNs e nas DCEM, para posturas mais voltadas para a concepção pedagógica sócio-construtivista, esta proposta não predomina nas escolas e muitas vezes os professores apoiam-se no livro didático como único material disponível.

2.2 O livro didático

Lajolo (1988, p. 04) valoriza o livro didático, mas reflete que ele não é o único instrumento pedagógico a ser usado, por isso destaca que

O livro didático é instrumento específico e importantíssimo de ensino e aprendizagem formal. Muito embora não seja o único material de que os 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.

Mas, é preciso que este material seja avaliado pelo corpo docente, pois existem livros que podem contribuir com a construção do conhecimento e outros que dificultam este processo. Como também, que estes materiais devem enfatizar temáticas atuais e da realidade local dos estudantes, o que muitas vezes não ocorre, porque a maior parte do parque editorial encontra-se na região sudeste e enfatiza mais os aspectos dos espaços mais próximos dela.

Nesse contexto, o Governo Federal criou em 1985 o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), com o objetivo de avaliar a qualidade destes materiais. De acordo com o PNLD (2010, p. 11), “a avaliação do livro didático é feita desde 1996, com a finalidade de assegurar à escola pública de educação básica obras com qualidade editorial, científica e pedagógica”, diminuindo a veiculação destes materiais com questões preconceituosas e outros problemas editoriais. E o PNLD (2010) também alerta:

Por outro lado, se não estiver adequado às necessidades da escola, do aluno e do professor, o livro didático perde sua função. Portanto, o conteúdo apresentado deve estar coerente com o estágio do conhecimento científico, com os métodos e as teorias educacionais em vigor e levar em conta as diretrizes nacionais estabelecidas para o ensino (PNLD, *ibidem*, p. 09).

Que seja, o PNLD destaca elementos voltados para o campo teórico-metodológico, destacando o papel do estudante neste processo e o professor como mediador. Dessa forma, este programa enfatiza objetivos específicos para o ensino de geografia, entre eles, destacamos:

- analisar a realidade, percebendo suas semelhanças, diferenças e desigualdades sociais, e apresentar propostas para sua transformação;
- compreender as interações da sociedade com a natureza, para explicar como as sociedades produzem o espaço;
- compreender o espaço geográfico como resultado de um processo de construção social e não como uma enumeração de fatos e fenômenos desarticulados; [...]

- permitir a discussão e a crítica, estimulando atitudes para o exercício da cidadania;
- favorecer a apropriação da linguagem cartográfica para estabelecer correlações e

desenvolver as habilidades de representar e interpretar o mundo.

Por isso, diante da escolha do livro didático de Geografia, Pontuschka; Paganelli; Cacete (2009, p. 340) fazem a seguinte advertência: “O professor, ao escolher um livro didático, não pode fazê-lo de forma aleatória, pois alguma reflexão necessita ser realizada se o mestre tiver consciência de que o alvo é, no presente caso, o aprendizado geográfico”. Contudo, será que os mestres estão preparados para fazer esta escolha de forma consciente?

LAJOLO (ibidem, p. 6) também destaca a importância do planejamento para o uso do livro didático com os estudantes, reiterando que,

No processo de seleção do livro didático e ao longo de sua presença na sala de aula, é preciso planejar seu uso em relação aos conteúdos e comportamentos com que ele trabalha. É só a partir disso que se pode descobrir a melhor forma de estabelecer o necessário diálogo entre o que diz o livro e o que pensam os alunos. Pois é só na interação entre o saber que se traz do mundo e o saber trazido pelos livros que o conhecimento avança.

Assim, o professor deve ir além do livro didático, colocar a disposição do aluno também paradidáticos e outras formas de pesquisas, pois só assim haverá uma participação mais ativa do estudante na produção do conhecimento geográfico.

No tocante ao livro didático de geografia espera-se que estes livros tragam discussões a cerca dos conceitos geográficos de forma que propiciem relacionar teoria e realidade, para que favoreçam a problematização e não apenas a memorização, e desta maneira contribuir com análises mais críticas da realidade socioespacial.

Por isso, é relevante que estes materiais discutam aspectos atuais da realidade socioespacial, por exemplo, as questões hídricas, tema tão atual e presente na vida dos brasileiros. Desta forma, o presente trabalho traz uma breve discussão sobre como esta temática é trabalhada hoje nos livros de Geografia do Ensino Médio.

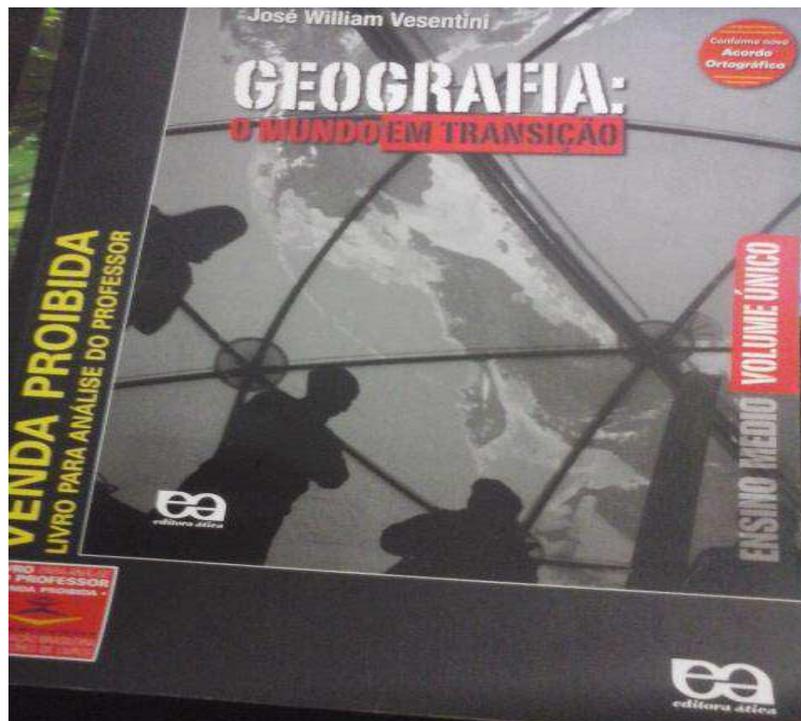
2.3 Os livros didáticos analisados

Para atingirmos os resultados da nossa pesquisa, através dos objetivos supracitados, analisou-se dois livros didáticos de Geografia do Ensino Médio e um Guia do Estudante produzido para alunos que buscam o ingresso nas universidades através do (ENEM) Exame Nacional do Ensino Médio. Verifica-se como esses livros abordam sobre a questão hídrica, enfocando fatores internos e externos que influenciaram os períodos de estiagem e as ações governamentais para amenizar os efeitos das secas.

Os livros didáticos de Geografia do Ensino Médio analisados foram:

- a) GEOGRAFIA: O Mundo em Transição. Escrito por: José William Vesentini (figura 6);

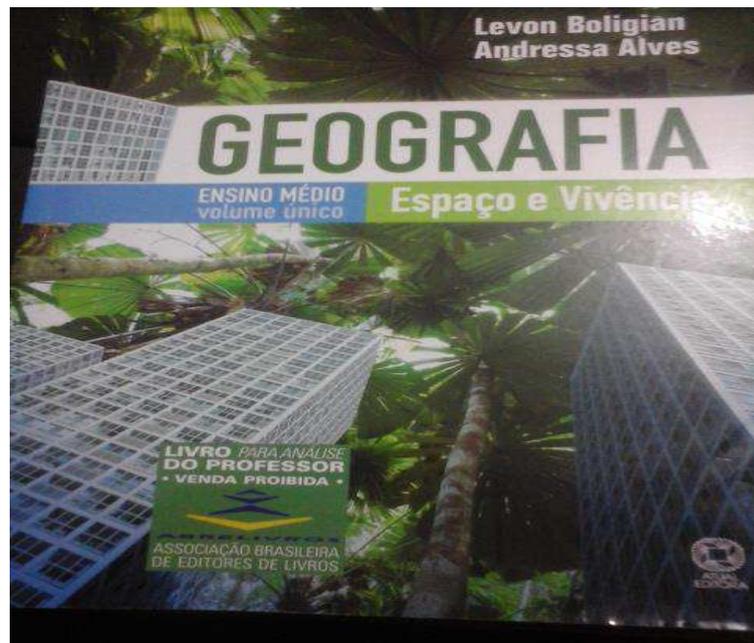
Figura 6: Livro Didático de Geografia para o Ensino Médio: O Mundo em Transição



Fonte: Vesentini, José Willian, 2012.

- b) GEOGRAFIA: Espaço e Vivência. Escrito pelos autores: Levon Boligian e Andressa Alves (figura 7);

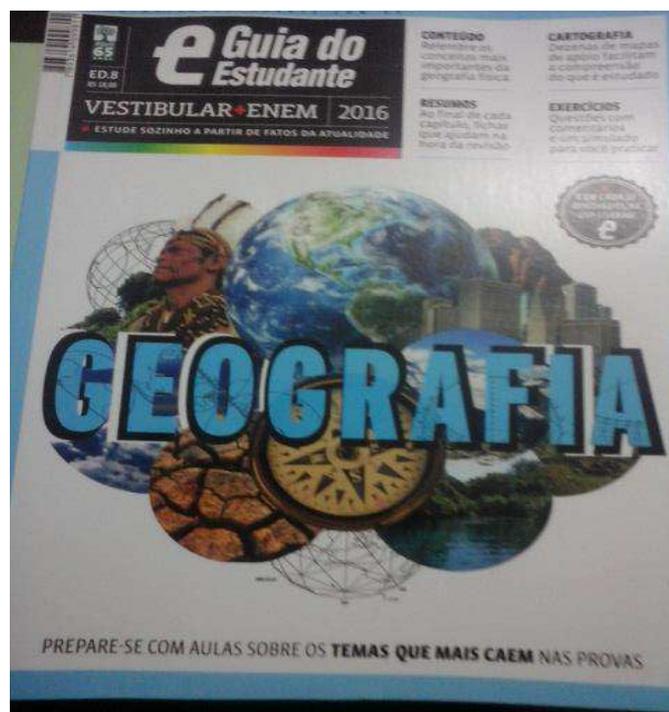
Figura 7: Livro Didático de Geografia para o Ensino Médio: Espaço e Vivência



Fonte: Boligian, Levon, Alves, Andressa, 2011.

c) GUIA DO ESTUDANTE para o ENEM (figura 8).

Figura 8: Guia do Estudante para alunos que estão preparando-se para o ENEM



Fonte: Estudante, 2016.

A análise de conteúdo destes materiais será apresentada no próximo capítulo a partir dos seguintes indicadores:

*Zona de convergência intertropical (ZCIT);

*Correntes marítimas;

*El Niño;

*La Niña;

*Precipitações;

*Estiagem;

*Ações governamentais.

3 ANÁLISE DE LIVROS DIDÁTICOS DE GEOGRAFIA BASEANDO-SE NA TEMÁTICA SOBRE AS QUESTÕES HÍDRICAS

As questões hídricas são amplamente discutidas na atualidade, todavia será que os alunos estão estudando esta temática em sala de aula a partir dos livros didáticos? Como os autores discutem esta temática? Quais os fatores que interferem nas questões hídricas? Quais as ações governamentais que podem solucionar os problemas relacionados às questões hídricas?

A partir destas questões, analisou-se dois livros didáticos e um guia do estudante, já citados anteriormente, com o intuito de verificar como as questões hídricas são abordadas.

Segundo a discussão sobre a ZCIT, identificamos que esta temática está presente apenas no livro de Levon Boligian e Andressa Alves, no capítulo 5, página 71, a partir da seguinte afirmação,

A ZCIT é caracterizada por um grande anel de ar úmido e quente em torno do planeta, que interfere diretamente nas características climáticas dos territórios ali localizados, como é o caso das regiões Norte e Nordeste do Brasil, que sofrem com maiores ou menores índices de pluviosidade. (BOLIGIAN E ALVES, 2011, P.71)

O indicador que se refere às correntes marítimas foi tratado no livro de William Vesentini, no capítulo 21, página 208, através da visualização de uma imagem do planeta Terra ilustrando o movimento das correntes marítimas quentes e frias, sendo que posteriormente o autor discute sucintamente sobre o tema.

No livro de Levon Boligian e Andressa Alves este aspecto é abordado duas vezes: primeiramente no capítulo 6, Página 80, quando descreve os fatores que influenciam nas características climáticas de uma região e no capítulo 9, Página 118, quando é colocado pelos autores da seguinte forma “A circulação das correntes marítimas permite o equilíbrio climático da Terra, pois carrega águas quentes das regiões equatoriais para as regiões mais frias (de maiores latitudes) e vice-versa”.

Percebe-se que o tema foi discutido pelos autores Boligian e Alves mais detalhadamente, pois os mesmos dividiram o tema de acordo com os fenômenos tratados, com destaque para o clima e as águas do planeta, e retomando sobre as correntes marítimas através dos seus efeitos e influências tanto nos ventos como nas águas.

No guia do estudante o indicador das correntes marítimas foi tratado a partir de um pequeno texto encontrado no capítulo 3, Página 55, falando sobre a influência da rotação da

Terra nestas correntes. O que diferencia esta discussão para os outros autores é porque não havia sido utilizada nenhuma fala baseada nas leis da Física, quando descreviam as ações das correntes marítimas. A presença desta lei é verificada a partir da seguinte citação:

Elas são gigantescas porções de água que se deslocam nos oceanos de forma independente das águas que as circundam. É por causa do fenômeno da inércia que as correntes se deslocam com o movimento do planeta: as águas tenderiam a continuar paradas, mas acabam se movimentando em sentido contrário ao da rotação do globo. (ESTUDANTE, 2016, Pág. 55)

Na discussão do indicador sobre o El Niño e La Niña um fator importante que pode ser destacado é a ausência ou excesso de chuvas em algumas regiões, ocasionada por estes fenômenos. O tema El Niño foi observado nos três exemplares didáticos. No livro de William Vesentini o tema estava presente no capítulo 20, Página 211, em um texto complementar, trazendo a seguinte afirmação,

El Niño como um processo oceano-atmosférico de larga escala no Pacífico tropical, que representa a fase mais quente da variação periódica da temperatura da superfície do mar [...]. Os eventos climáticos do El Niño podem causar aumento de precipitação, cheias, tempestades, mas também secas e, por vezes, incêndios florestais devastadores. (VESENTINI, 2012. Pág. 211)

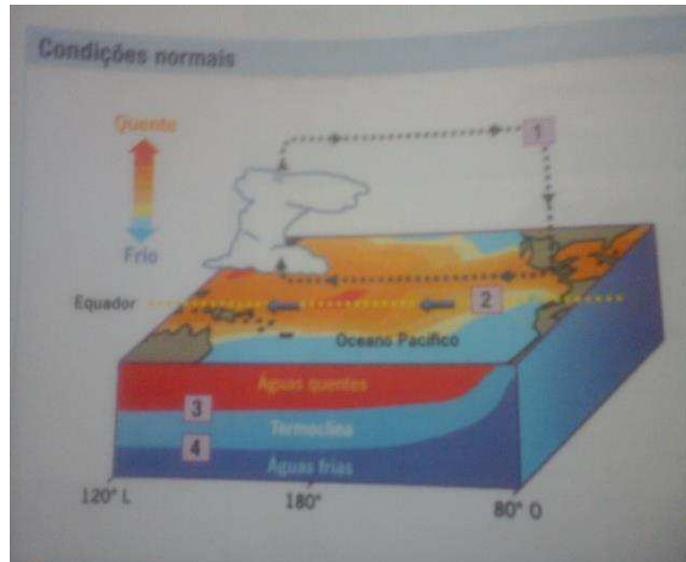
No mesmo texto complementar que discute o El Niño está inserido o indicador La Niña, este apontado pelo autor da seguinte forma “[...] trata-se de um resfriamento (e não elevação) das águas oceânicas do oceano Pacífico tropical. [...] La Niña torna a atmosfera muito estável, provocando efeitos climáticos praticamente opostos aos de El Niño”.

Esta conceituação baseia-se nas discussões dos estudiosos tratados no primeiro capítulo deste trabalho (HASTENRATH e HELLER, 1977; MOTA, 1997; MOLION e BERNADO, 2002) porque caracterizam o fenômeno El Niño como um aquecimento nas águas que modificam os regimes de chuvas. Da mesma forma, identificam o La Niña como um resfriamento nas águas apresentando impactos opostos ao do El Niño.

Os fenômenos discutidos anteriormente também são reiterados por Levon Boligian e Andressa Alves no capítulo 9, Páginas 119 e 120, quando os autores afirmam que “El Niño, denominado ENOS (El Niño – Oscilação Sul), é um fenômeno natural [...] do oceano Pacífico e envolve processos de interação entre a atmosfera e a hidrosfera, afetando a atuação do clima e modificando a paisagem de diferentes lugares do planeta”. Os autores nesse livro tiveram a preocupação de apresentar imagens que pudessem representar a ocorrência do fenômeno El

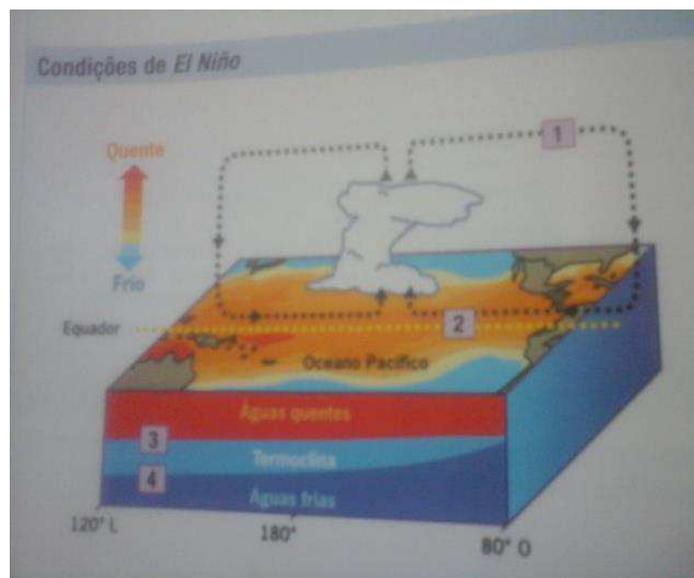
Niño, dessa forma retiraram duas imagens do site da (CPTEC), figuras 9 e 10, mostrando como ocorre esse fenômeno.

Figura 9: Esquema das condições normais sem o El Niño



Fonte: CPTEC, 2016.

Figura 10: Esquema da ocorrência do fenômeno El Niño



Fonte: CPTEC, 2016.

No guia do estudante o tema El Niño se mostra presente no capítulo 4, Página 76, voltado para a meteorologia, sendo que descrito segundo o autor como “fruto do enfraquecimento dos ventos alísios”, pois acredita que é durante a alteração das massas de ar que geram chuvas em algumas regiões em grandes quantidades e em outras com poucas quantidades, como por exemplo no Brasil, na região Nordeste com secas severas e na região Sul, com excesso de chuvas. O indicador El Niño também é representado por uma tabela dos efeitos desse fenômeno na agricultura brasileira que acompanha um esquema com duas imagens representativas da Costa da Indonésia em período normal e durante o El Niño, (figuras 11, 12 e 13).

Figura 11: Esquema do Ano normal sem El Niño



Fonte: ESTUDANTE, 2016.

Figura 12: Esquema do Ano com El Niño



Fonte: ESTUDANTE, 2016.

Figura 13: Esquema do Ano com La Niña



Fonte: ESTUDANTE, 2016.

A discussão sobre as precipitações não é identificada no livro de Boligian e Alves. Contudo, em William Vesentini, as precipitações são citadas no capítulo 20, Página 195 quando o autor descreve as formas de precipitação atmosférica, entre elas a chuva, a neve, a geada, o orvalho e o granizo que ocorrem no mundo todo. O termo precipitação também aparece no capítulo 3, Páginas 73 e 74, mas aparece com a nomeação de chuva e é relacionada com os seus tipos, entre elas, discutindo as chuvas: orográfica, frontal e de convecção.

Da mesma forma que se espera que o termo precipitação e chuva estejam interligados nos livros didáticos, a estiagem não poderia ficar de lado, até porque o presente trabalho analisou os livros didáticos a partir das questões hídricas como se discutiu no capítulo 1.

A discussão sobre os períodos de estiagem são observados somente na região nordeste. No livro de William Vesentini o autor aborda esse tema duas vezes, inicialmente no capítulo 56, Página 672, sobre a Hidrografia brasileira em um texto complementar, enfocando a Transposição do Rio São Francisco, focando os debates dos defensores e críticos desse projeto. Podemos observar esse discurso a partir da seguinte citação,

Os defensores do projeto afirmam que as bacias nordestinas não pertencentes ao vale do São Francisco são irremediavelmente carentes de água e que, por isso, essa transposição vai beneficiar milhões de pessoas do semiárido e não vai prejudicar os moradores ribeirinhos nem as atividades econômicas que dependem de suas águas. Por outro lado, os críticos desse projeto argumentam que as águas do São Francisco mal dão para o atual uso da agricultura irrigada e dos agricultores ribeirinhos – que abastecem de alimentos uma parte da população regional -, e que até mesmo as usinas hidrelétricas poderão ser prejudicadas pela diminuição da vazão. (VESENTINI, 2012, Pág. 672)

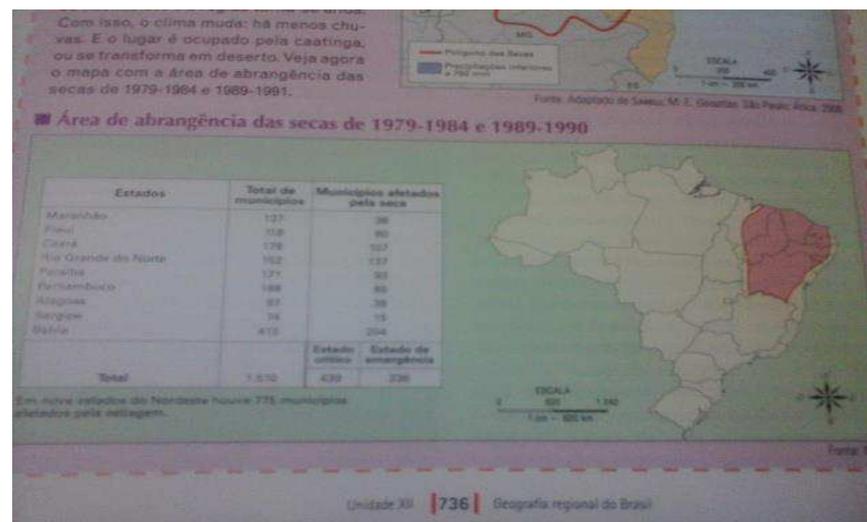
Este enfoque é retornado na discussão sobre o Polígono das Secas, ilustrado com uma tabela do Instituto brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) com os dados da área de abrangência das secas dos períodos entre 1979-1984 e 1989-1990, com informações dos estados e municípios afetados pela seca.

Figura 14: Polígono das Secas



Fonte: Vesentini, José Willian, 2012.

Figura 15: Tabela da área de abrangência das secas de 1979-1984 e 1989-1990



Fonte: Vesentini, José Willian, 2012

A estiagem aparece no livro de Boligian e Alves no capítulo 27, Página 352 e 353 fazendo parte de um capítulo todo voltado à região Nordeste com o título: O Sertão e o potencial econômico do Nordeste. Este capítulo discute a falta de água na vida no sertanejo e inicia o tema estiagem pela seguinte indagação: Secas: onde está o problema? Em seguida, discute a cerca da Transposição do Rio São Francisco na página seguinte através de um texto intitulado: Água para todos, em que descreve os objetivos da Transposição, desde o trajeto, os custos e as consequências da obra, que reflete sobre as ações governamentais.

O tema estiagem é apresentado no guia do estudante com o subtítulo: Escassez hídrica no Brasil, trazendo informações da seca que na região Nordeste, sem deixar de lado informações que a crise hídrica também chega ao sudeste, enfatizando a má gestão dos recursos hídricos pelas políticas públicas, quando cita a falta da interligação dos depósitos de água, o que gera uma desconexão, ocorrendo à má distribuição das águas para as casas dos moradores da região sudeste.

Há ausência desta discussão no livro de William Vesentini, pois o autor aborda a região nordeste de forma ampliada no que diz respeito à seca, mas não se interessa em contextualizar sobre as questões hídricas, nem apresenta nenhum dado sobre a mesma, inclusive, cita as ações das políticas públicas no combate à seca apenas quando fala sobre a Transposição do Rio São Francisco no capítulo 56, enquanto ação governamental.

Boligian e Alves também fazem referência à Transposição das águas do Rio São Francisco citando a Transposição como “Um projeto de viabilização do desenvolvimento sócio-econômico do sertão, captando 1% da água que o rio São Francisco lança no mar para abastecer açudes estratégicos nos estados de Pernambuco, Paraíba, Ceará e Rio Grande do Norte”.

O guia do estudante trata o fenômeno El Niño como um dos fatores da ausência de chuvas no nordeste e enchentes na região sudeste, bem como critica a falta de políticas públicas voltadas para a solução desses problemas.

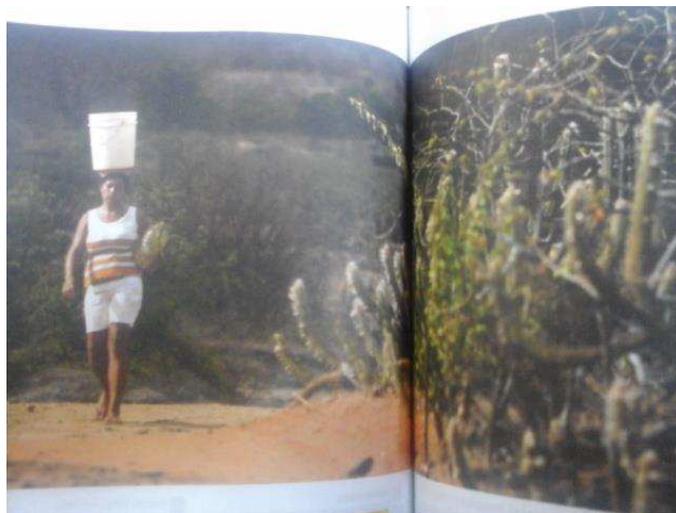
Um destaque importante é que tanto o livro de Boligian e Alves quanto o Guia do estudante caricaturizam a figura dos nordestinos, ao representa-los através da imagem de uma mulher carregando um balde de água na cabeça, na página 110 e no Guia do estudante nas páginas 64 e 65. Conforme figuras 16 e 17 abaixo:

Figura 16: Mulher carregando lata de água na cabeça, na zona rural de Ibimirim, Pernambuco, em 2010



Fonte: Boligian, Levon, Alves, Andressa, 2011.

Figura 17: Mulher carrega balde com água coletada em açude na comunidade de Maracas, na Bahia



Fonte: Estudante, 2016.

Estas imagens não são fiéis aos projetos relacionados à construção de cisternas nas casas das zonas rurais dos municípios nordestinos. Este problema ainda é encontrado, mas em muitas residências a cisterna traz melhores condições para os nordestinos, o que não é enfatizado pelos autores dos livros pesquisados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme as análises dos livros didáticos verificamos que as ZCIT só são trabalhadas pelos autores Boligian e Alves, percebendo a ausência deste conteúdo nos outros livros didáticos.

Nas questões referentes as Correntes marítimas o indicador é abordado pelos três manuais didáticos, sendo diferenciado apenas pelo fato de Boligian e Alves terem discutido-o como fenômeno que influencia o clima e as águas do planeta Terra, e o guia do estudante se baseando nas leis da Física na sua descrição.

O El Niño e La Niña foram observados nos três exemplares, com destaque no guia do estudante por apontar o tema El Niño como um dos fatores da ausência de chuvas na região Nordeste e excesso na região Sudeste.

As precipitações são citadas por Vesentini em dois momentos, como as formas de precipitação atmosférica e através da nomeação de chuva a partir da exemplificação de seus tipos.

O fenômeno da estiagem foi abordado nos três materiais, alguns com mais detalhes como encontramos no livro de Bologian e Alves, pois trazem informações a cerca da seca no nordeste e as questões hídricas em um capítulo voltado só para esse tema. E outros sem tantas informações, como é o caso do livro de Vesentini que aborda amplamente a região nordeste, mas deixa de lado as questões hídricas que favorecem a estiagem na região.

Observa-se que os três materiais didáticos ressaltam sobre a transposição das águas do Rio São Francisco como forma de informatizar um projeto de ação governamental sobre as questões relacionadas a falta de água na região Nordeste.

Apenas no Guia do estudante o tema estiagem discutido de forma mais abrangente, até porque o mesmo enfatiza a crise hídrica no contexto tanto da região nordeste como na sudeste, bem como informatiza a má distribuição das águas.

Os estereótipos sobre a figura do nordestino, conforme observamos no livro de Boligian e Alves e no Guia do estudante, já enfatizados durante o texto, os quais precisam ser retomados, pois já não cabem materiais didáticos com imagens que desvirtualizam a realidade.

Neste contexto, a temática da questão hídrica é tratada de forma fragmentada em todos os materiais didáticos, por vezes dicotomizando os temas ligados às áreas físicas e humanas não focando ou envolvendo as inter-relações socioespaciais de forma articulada.

Por isso, sugerimos complementar na prática pedagógica a partir a pedagogia de projetos, a qual pode ser uma alternativa de trabalho mais coletivo e que favorecerá com análise mais ampliada sobre as questões hídricas, desta forma, fazendo as inter-relações socioespaciais necessárias.

REFERÊNCIAS

- BOLIGIAN, Levon; **Geografia: espaço e vivência: volume único: ensino médio /** Levon Boligian, Andressa Turcatel Alves Boligian.-ed. – São Paulo: Atual, 2011.
- BRASIL. **Guia de livros didáticos: PNLD 2010: Geografia.** Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2009.
- BRASIL. **Nova delimitação do Semiárido brasileiro.** Ministério da Integração Nacional Brasília,2005.
- CAVALCANTI, L. S. **Geografia e práticas de ensino: Geografia escolar e procedimentos de ensino numa perspectiva sócio construtivista.** Goiânia, Alternativa, 2002. p.71-100
- _____. **Ensino de Geografia e Diversidade: construção de conhecimentos geográficos escolares e atribuição de significados pelos diversos sujeitos do processo de ensino.** São Paulo: Contexto, 2006.
- ESTUDANTE, G. Marés e Correntes Marítimas. São Paulo: Editora Abril, 2016.
- GASPAR, L. **Seca no Nordeste brasileiro.** Pesquisa Escolar Online, Fundação Joaquim Nabuco, Recife. Disponível em: <http://basilio.fundaj.gov.br/pesquisaescolar>. Acesso em: 6 de agosto 2016.
- HASTENRATH, S.; HELLER, L. **Dynamics of climatic hazards in Northeast Brazil.** Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society, vol. 102, 77-92, 1977.
- LAJOLO, Marisa. **Livro didático: um (quase) manual de usuário.** Em Aberto, Brasília, 1996. Disponível em: <http://www.emaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/viewFile/1033/935>. Acesso em: 10 dez. 2008.
- LIBANEO, José Carlos. **Didática.** São Paulo: Editora Cortez, 1995.
- LIRA, S. M. O ensino de geografia, a construção do conhecimento geográfico e a operacionalização da prática docente. In: FARIAS, P. SC. **A formação docente em Geografia: teorias e práticas.**
- _____. **Muito além das feiras da sulanca: a produção de confecção no Agreste/PE.** Recife: Editora Universitária da UFPE, 2011.
- MARENGO, J. S. D. P.,: **Mudanças climáticas globais e seus impactos nos recursos hídricos.** São Paulo: Editoras Escrituras, 2006, pp.63-109.
- MOLION, L.C.B.; BERNARDO, S.O. **Uma revisão da dinâmica das chuvas no Nordeste Brasileiro.** Revista Brasileira Meteorologia, 17(1)1-10, 2002.

PONTUSCHKA, N.N.; PAGANELLI, T.I.; CACETE, N.H. **Para ensinar e aprender Geografia**. São Paulo: Cortez, 2009.

VESENTINI, J. W. **Geografia: O Mundo em Transição**. São Paulo: Ática, 2012.

