

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DOCÊNCIA PARA A EDUCAÇÃO
BÁSICA

(RE)CONHECENDO MEU LUGAR: a apropriação dos conceitos geográficos pelos educandos do 6º ano do Ensino Fundamental de Botucatu-SP.

ADRIELI CRISTINA CARNIETTO

BAURU

2021

ADRIELI CRISTINA CARNIETTO

(RE)CONHECENDO MEU LUGAR: a apropriação dos conceitos geográficos pelos educandos do 6º ano do Ensino Fundamental de Botucatu-SP.

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre a Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Ciências, Campus de Bauru – Programa de Pós-graduação em Docência para a Educação Básica, sob orientação do **Prof. Dr. Lourenço Magnoni Junior.**

BAURU

2021

Carnietto, Adrieli Cristina
C289((RE) CONHECENDO MEU LUGAR: a apropriação dos conceitos
geográficos pelos educandos do 6º ano de Botucatu-SP /
Adrieli Cristina Carnietto. -- Bauru, 2021
151 p. : il., tabs., fotos

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista
(Unesp), Faculdade de Ciências, Bauru
Orientador: Lourenço Magnoni Junior

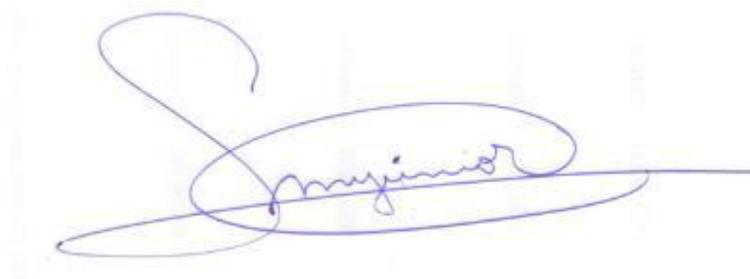
1. Educação. 2. Geografia. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca da
Faculdade de Ciências, Bauru. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE ADRIELI CRISTINA CARNIETTO, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DOCÊNCIA PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA, DA FACULDADE DE CIÊNCIAS - CÂMPUS DE BAURU.

Aos 26 dias do mês de fevereiro do ano de 2021, às 19:00 horas, por meio de Videoconferência, realizou-se a defesa de DISSERTAÇÃO DE MESTRADO de ADRIELI CRISTINA CARNIETTO, intitulada **"(RE)CONHECENDO MEU LUGAR: A APROPRIAÇÃO DOS CONCEITOS GEOGRÁFICOS PELOS EDUCANDOS DO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DE BOTUCATU-SP" E PRODUTO EDUCACIONAL "(RE)CONHECENDO MEU LUGAR: BOTUCATU"**. A Comissão Examinadora foi constituída pelos seguintes membros: Prof. Dr. LOURENÇO MAGNONI JÚNIOR (Orientador(a) - Participação Virtual) do(a) Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza / Faculdade de Tecnologia de Lins - FATEC, Prof. Dr. LUCIVÂNIO JATOBÁ DE OLIVEIRA (Participação Virtual) do(a) Ciências Geográficas / Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Prof. Dr. VITOR MACHADO (Participação Virtual) do(a) Departamento de Educação / UNESP - Faculdade de Ciências de Bauru - SP. Após a exposição pela mestranda e arguição pelos membros da Comissão Examinadora que participaram do ato, de forma presencial e/ou virtual, a discente recebeu o conceito final **APROVADA**. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelo(a) Presidente(a) da Comissão Examinadora.



Prof. Dr. LOURENÇO MAGNONI JÚNIOR

Ypê

Contemplo o rio, que corre parado
E a dançarina de pedra que evolui
Completamente sem metas, sentado
Não tenho sido e eu sou não serei nem fui
A mente quer ser, mas querendo erra
Pois só sem desejos é que se vive o agora
Vede o pé de ypê, apenas mente flore
Revolucionariamente
Apenso ao pé da serra
Vede o pé de ypê, apenas mente flore
Revolucionariamente
Apenso ao pé da serra

Belchior

DEDICATÓRIA

Dedico ao meu avô Bernardo (*in memoriam*) e à minha avó Zezé (*in memoriam*), que trataram com muito amor e carinho suas netas e neto. À minha filha Helena e sobrinha Catarina, que trouxeram luz e alegria aos nossos dias.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais Márcia e Lourival, pelo apoio, carinho e amor incondicional. À minha irmã Alessa, minha amiga e companheira de todas as horas, que me incentivou a ingressar no mestrado e não mede esforços em ajudar as pessoas, por me inspirar diariamente com a sua dedicação à educação e por enfrentar com sabedoria as mazelas que permeiam os ambientes educacionais, sou grata por poder partilhar o mesmo espaço e tempo com você.

À minha irmã Amanda, que emana muito amor e carinho em nossas conversas, sei que andei distante por esses tempos, mas você sempre esteve em meus pensamentos.

Ao meu companheiro Israel, pela paciência e dedicação em cuidar de nossa querida filha, enquanto me dedicava à dissertação. Amo a família que formamos, sou imensamente grata.

À minha querida Helena, por me fazer redescobrir as belezas desse mundo.

À Catarina, sobrinha querida que me fez conhecer o amor de tia.

Aos meus sogros Elisete e Gerson, pelo carinho que dedicaram à Helena, durante o período que tive de me ausentar.

Aos meus tios Marcos e Márcio pelo amor que sempre dedicaram a nós, suas sobrinhas, vocês são os melhores tios.

Aos meus cunhados Érico e Tim, pessoas queridas que fazem a diferença em nossa família.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Lourenço Magnoni Júnior, pela oportunidade em ingressar no programa, pela generosidade em compartilhar com os orientandos e educandos seus conhecimentos, pela atenção despendida em todos os momentos em que lhe foi solicitado, por fazer com que eu me reencontrasse com o ensino crítico da Geografia e defender uma educação pública emancipatória.

Aos professores Lucivânio Jatobá de Oliveira e Vitor Machado, pelo privilégio em tê-los na banca de qualificação e defesa. Sou imensamente grata pelas ponderações, o rigor científico e a maneira fraterna com que se dedicaram em me auxiliar nessa empreitada.

RESUMO

A presente pesquisa ressalta a importância do pensamento geográfico para a transformação social e preservação do meio ambiente. A unidade escolar é o local que deve propiciar a compreensão do educando acerca das relações estabelecidas entre o homem, natureza e a sociedade, desenvolvendo a alfabetização geográfica, para que seja possível apurar a “leitura do mundo”, e cabe ao educador da disciplina de Geografia prover a contextualização do conteúdo com o local de vivência do educando. O objetivo do trabalho é identificar a apropriação dos conteúdos de Geografia, pelos educandos do 6º ano do Ensino Fundamental II e analisar se existe a relação dos conhecimentos adquiridos em sala de aula, com as características geográficas do município de Botucatu-SP. A pesquisa apresenta uma abordagem dialética de caráter qualitativo, a fim de explorar por meio do levantamento de dados primários e secundários, a relação dos conceitos curriculares com a Geografia local, na busca por compreender se ocorre a contextualização do ensino de Geografia com as vivências dos educandos. Para a aplicação do objeto de aprendizagem utilizou-se uma sequência didática pautada em Almeida (1991), que pontua como etapas relevantes no ensino de Geografia a observação, comparação, análise dos fatos e a síntese. Mediante os resultados, é possível detectar que os educandos têm dificuldades em correlacionar os conteúdos escolares com as características do ambiente em que vivem, desconhecem os fenômenos responsáveis pela formação e transformação das paisagens que compõem o município, frequentam esporadicamente as cachoeiras e mirantes, pois estes locais se encontram distantes da área urbana, constatou-se que nos momentos de lazer os educandos têm como hábito ir aos centros comerciais de Botucatu-SP. Com o propósito de propiciar um ambiente virtual e interativo para o conhecimento da Geografia local, desenvolve-se um infográfico intitulado “(Re)Conhecendo meu lugar: Botucatu-SP”, de livre acesso e com caráter instrutivo, que aborda os fatores de formação endógena e exógena do relevo de Botucatu-SP e pode ser utilizado como um instrumento de ensino por educadores.

Palavras-chave: Ensino de Geografia. Contextualização do ensino. Local de vivência. Infográfico Interativo.

ABSTRACT

This research highlights the importance of geographic thinking for social transformation and preservation of the environment. The school unit is the place that should provide the student's understanding of the relationship between man, nature and society, developing geographic literacy, so that it is possible to ascertain the "reading of the world", and it is up to the educator of the discipline of Geography to taste the contextualization of the content with the place of experience of the student. The objective of the work is to identify an appropriation of the contents of Geography, by the students of the 6th year of Elementary School II and to analyze whether they relate the knowledge acquired in the classroom, with the geographical characteristics of the municipality of Botucatu-SP. The research presents a dialectical approach of a qualitative character, to explore, through the collection of primary and secondary data, the relationship of curricular concepts with local Geography, in the search to understand whether the contextualization of Geography teaching with students' experiences occurs. For the application of the learning object, a didactic sequence based on Almeida (1991) is elaborated that points out as relevant steps in the teaching of Geography the observation, comparison, analysis of the facts and the synthesis. Through the results, it is possible to detect that the students have difficulties in correlating the school contents with the characteristics of the environment in which they live, they are unaware of the elements responsible for the formation and transformation of the landscapes that make up the municipality, they attend sporadically as waterfalls and lookouts, as these places are distant from the urban area, it was found that during leisure time, students have a habit in shopping centers in Botucatu-SP. To provide a virtual and interactive environment for the knowledge of local Geography, develop an infographic entitled "(Re) Knowing my place: Botucatu-SP", with free access and with an instructive character, which addresses the factors of formation endogenous and exogenous of Botucatu-SP relief and can be used as a teaching tool by educators.

Keywords: Geography teaching. Teaching context. Place of experience. Interactive Infographic.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Finalidade ou Objetivo da Educação.....	17
Figura 2: Representação esquemática das conexões dialéticas entre os diversos componentes naturais de um geossistema A, B, C, D - elementos naturais da paisagem. As setas indicam as inter-relações.....	40
Figura 3: Bloco Diagrama da Bacia do Atlo Paraná	45
Figura 4: Cachoeira Indiana.....	48
Figura 5: Cachoeira da Marta.....	49
Figura 6: Estratificação de basalto e arenito	50
Figura 7: Identificação dos elementos que caracterizam uma cuesta.....	51
Figura 8: Mirante Base das Nuvens.....	52
Figura 9: Morro do Peru.....	53
Figura 10: Morro de Rubião Júnior.....	53
Figura 11: Morro das Três Pedras.....	54
Figura 12: Gigante Adormecido.....	55
Figura 13: Área de convergência entre o ar tropical, amazônico e polar.....	56
Figura 14: Moradores ilhados resgatados em botes durante chuva em Botucatu-SP.....	59
Figura 15: Ponte do Bairro Alto desaba por conta da chuva que atingiu Botucatu-SP.....	59
Figura 16: Limites do SAG.....	61
Figura 17: Localização do SAG no Estado de São Paulo.....	63
Figura 18: Uso do Solo, período de 1973 - 1980.....	64
Figura 19: Uso do Solo, período de 1990.....	64
Figura 20: Uso do Solo, período de 2007.....	65
Figura 21: Volume total extraído do SAG m ³ /ano.....	66
Figura 22: Erosão na rodovia Castelo Branco, Km 199 - leste.....	72
Figura 23: O que é relevo?.....	126
Figura 24: Em algum momento de sua trajetória escolar você estudou sobre o processo de formação e transformação do relevo de Botucatu?	128
Figura 25: Você já escutou sobre a cuesta?	129
Figura 26: Qual paisagem representada, nas seguintes imagens, você identificaria como cuesta?.....	130
Figura 27: Conhece ou estudou sobre os morros testemunhos?	131
Figura 28: Visitou as Três Pedras, o Morro do Peru ou o Gigante Adormecido? ...	132
Figura 29: Identifique os fenômenos naturais responsáveis pelo processo de formação do relevo de Botucatu-SP.	133
Figura 30: Você estudou, escutou falar ou leu alguma notícia sobre o Aquífero Guarani?	134
Figura 31: Você escutou a informação de que o município de Botucatu é uma área de recarga e descarga do Aquífero Guarani?	135
Figura 32: Na sua hora de lazer, em quais lugares do município de Botucatu você costuma passear?.....	136
Figura 33: Qual é o material ou recurso didático mais utilizado pelo professor em sala de aula?.....	138
Figura 34: O professor já utilizou algum material didático que trouxesse assuntos relativos ao município de Botucatu?	140
Figura 35: Como tudo começou e linha do tempo.....	142
Figura 36: Paisagem	143

Figura 37: Cuesta.....	143
Figura 38: Morro Testemunho	143
Figura 39: Aquífero Guarani.....	144
Figura 40: Paredões de Basalto	144

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Características das propriedades rurais de Botucatu-SP	68
Tabela 2: Utilização das terras, em hectares, de Botucatu-SP	69
Tabela 3: Matas Florestais.....	72

LISTA DE SIGLAS

ANA	Agência Nacional de Água
ANCS	Associação Nacional de Criadores de Saci
APP	Área de Preservação Permanente
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CONAE	Conferência Nacional da Educação
EMC	Educação Moral e Cívica
ENADE	Nacional de Desempenho dos Estudantes
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
FFCL	Faculdade de Filosofia e Letras
FUNDEF	Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDEB	Índice do Desenvolvimento da Educação Básica
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
IPT	Instituto de Pesquisas Tecnológicas
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
MEC	Ministério da Educação
mEC	Massa Equatorial Continental
MMA	Ministério do Meio Ambiente
mPA	Massa Polar Atlântica
mTA	Massa Tropical Atlântica
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OMT	Organização Mundial do Turismo
ONU	Organização das Nações Unidas
PCNS	Parâmetros Curriculares Nacionais
PIB	Produto Interno Bruto
PNE	Plano Nacional da Educação
SAEB	Sistema de Avaliação da Educação Básica
SAG	Sistema Aquífero Guarani
SBI-MTI	Sub-bacia-I Médio Tietê Inferior
SNCR	Sistema Nacional de Cadastro Rural

UGRHIs	Unidades de Gestão de Recursos Hídricos
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
USAID	United States Agency for International Development
ZCAS	Zona de Convergência do Atlântico Sul
ZCOU	Zona de Convergência de Umidade

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	15
2. METODOLOGIA	21
2.1. Procedimentos Metodológicos da Pesquisa	22
2.2. Sequência didática do objeto de aprendizagem	28
2.3. Procedimentos Metodológicos para a Elaboração do Objeto Educacional.....	29
3. CONCEPÇÕES GEOGRÁFICAS	32
3.1. Espaço Geográfico	33
3.2. Paisagem.....	36
3.3. Lugar.....	41
3.4. Contextualização geográfica do município de Botucatu – SP.....	43
3.5. As características climáticas do município de Botucatu – SP.....	55
3.6. O Aquífero Guarani.....	61
3.7. As atividades turísticas de Botucatu-SP e o pertencimento geográfico.....	75
4. O ENSINO E APRENDIZAGEM DA GEOGRAFIA.....	80
4.1. Concepções pedagógicas.....	86
4.2. A concepção Liberal em detrimento a Concepção Histórico-crítica e Concepção Libertadora	98
4.3. Base Nacional Comum Curricular.....	104
4.4. Currículo Paulista	107
4.5. Currículo de Geografia.....	110
4.5.1. Concepções epistemológica da Geografia.....	111
4.5.2. A Geografia no PCNs e na BNCC.....	116
4.5.3. Método de Geografia.....	119
4.6. O papel do educador de Geografia na atualidade	120
4.7. A Geografia no contexto do educando	123
5. RESULTADO E ANÁLISE DOS DADOS	126
6. OBJETO EDUCACIONAL: (Re)Conhecendo meu lugar: Botucatu-SP.....	142
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	145
REFERÊNCIAS.....	150

1. INTRODUÇÃO

As projeções a respeito do futuro advindas das gerações que antecederiam o século XXI destacavam a contemporaneidade vinculada aos meios tecnológicos. Nas décadas de 80 e 90 foram lançados produtos com temas futuristas, desenhos animados, filmes e séries fantasiavam o homem do ano 2000 relacionando-se frequentemente com robôs. Na ficção esses recursos estariam programados à servidão dos trabalhos domésticos e as necessidades humanas.

Décadas depois, constatou-se que embora os escritores de ficção tenham criado um repertório muito criativo para instigar a imaginação humana e colocar o sujeito dentro de uma idealização do futuro, nada demonstraram de visionários. O homem da modernidade continua estabelecendo relações sórdidas e desiguais entre si e com a natureza, atendendo aos interesses de uma pequena parcela da população.

Compreender a relação do homem com o seu meio e com a idealização que é feita da própria humanidade, permite sensibilizar o leitor desta pesquisa para a intencionalidade de destacar o pensamento geográfico como ferramenta de luta para as transformações humanas no decorrer do século XXI.

O desenho do espaço geográfico é a repercussão de ações: naturais, humanas intencionais e não intencionais, além da representatividade do nosso ser, de nossa história, de nossa localização na Terra.

Quando me deparei com a Geografia, ainda em período escolar, encontrei-me com minha própria identidade, com minha família, com as minhas percepções da infância. Esses encontros estão intensificados com cheiros, gostos, formas, paisagens, que costuradas como numa colcha de retalhos formam uma pintura única, exclusiva.

É interessante destacar que nosso encontro com o local acontece desde a mais tenra infância, há especialistas que defendem a ideia que a vida intrauterina já permite ao embrião a percepção do mundo que o circunda, mas é na escola que há uma ação intencional e sistematizada de permitir ao indivíduo distinguir concepções geográficas essenciais para a formação de uma posição crítica a respeito do meio. Sendo necessário destacar que o papel da escola é fundamental ao permitir que a criança crie uma consciência geográfica.

Todavia para compreender a intencionalidade das ações pedagógicas da instituição formal de ensino, faz-se necessário identificar a identidade daquela escola e as questões legais e institucionalizadas que a compõem.

Na atualidade é essencial discutir a ideia conteudista e reducionista da escolarização de formação geral e como preparo ao mercado de trabalho, há um abarrotado de instituições propondo metodologias inovadoras, como as metodologias ativas da escola nova do século XIX e as competências socioemocionais da OCDE para desenvolver técnicas profissionais sem se preocupar com a funcionalidade do currículo para a formação humana, pautam sua essência em avaliações de larga escala, optam por currículos fragmentados e um discurso insistente de colocar a aprendizagem dos conteúdos curriculares de Língua Portuguesa e Matemática em primeiro plano, enquanto Ciências Humanas e da Natureza, servem como complementares ao que é considerado “essencial”.

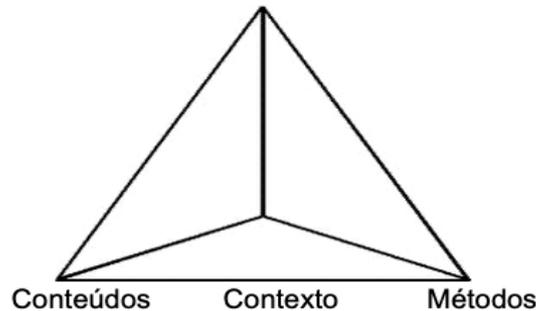
Outra característica bem marcante da escola atual corresponde a não contextualizar o conteúdo trabalhado à vida do educando, a verdade é que a criança estabelece relações com a paisagem e seu local de vivência desde muito jovem, mas sem a mediação do educador para organizar seus pensamentos geográficos, tendem a tornar-se relações alienadas ao seu conhecer científico.

Para refletirmos e entendermos a dinâmica econômica, cultural, social e política do mundo contemporâneo, o ensino de Geografia deveria ser estruturado a partir das quatro dimensões consideradas fundamentais na prática pedagógica no espaço escolar.

Conforme a figura 1, elaborada por Ferreira do Vale (1998), que utiliza como referência uma pirâmide de base triangular (tetraedro), é possível representar esquematicamente as relações básicas entre os diferentes aspectos da prática pedagógica.

Figura 1: Finalidade ou Objetivo da Educação.

Finalidade ou Objetivos da Educação



Fonte: Ferreira do Vale, 1998, p.11.

Nesse sentido, as questões norteadoras da presente pesquisa são: quais as relações que educandos, do 6º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública de Botucatu, têm estabelecido com as dinâmicas naturais e peculiares do município? Durante o processo de escolarização do educando, o professor de Geografia, tem trabalhado o relevo da *cuesta* em situações cotidianas?

Ao responder essas questões, mediante questionário aplicado aos educandos, busca-se mapear aspectos importantes do trabalho do educador atuante em sala de aula, para desenvolver propostas que auxiliem na prática docente e na compreensão dos conteúdos, de acordo com a faixa etária estipulada.

Nesse sentido, o objetivo geral da pesquisa consiste em investigar se existe a apropriação dos conteúdos de Geografia para turmas regulares do 6º ano do Ensino Fundamental, destacando-se as dinâmicas naturais e sociais do seu cotidiano.

Como objetivos específicos foram estabelecidos:

- a) Identificar a relação que o educando do 6º ano do Ensino Fundamental de Botucatu tem com a geografia local;
- b) Analisar se os educadores relacionam os conteúdos de Geografia com as características geográficas do município de Botucatu-SP, durante o processo de ensino e aprendizagem;
- c) Desenvolver um objeto pedagógico, para ser utilizado no processo de ensino e aprendizagem pelos educadores e educandos do 6º ano do Ensino Fundamental da Educação Básica.

Na metodologia da pesquisa, seção 2, adota-se a abordagem dialética de caráter qualitativa, a fim de mostrar, por meio do levantamento de dados primários e secundários, a relação dos conceitos discutidos em sala de aula com os aspectos da Geografia local.

Conforme Figueiredo (2020), o materialismo histórico-dialético concerne em sua metodologia o tempo e o espaço, e revela que as relações de produção e trabalho estão intensamente ligadas à natureza humana. Ainda de acordo com Figueiredo (2020, p. 48): “Com isso se estabelece a dialética pensar-agir e teoria-prática. É nesse corpo teórico que a filosofia marxiana é também concebida como filosofia da práxis.”

Para a elaboração do infográfico interativo utilizou as etapas definidas por Kaplún (2003) como “eixo conceitual, eixo pedagógico e eixo comunicacional”. O objeto de aprendizagem visa proporcionar aos educandos um ambiente virtual para o conhecimento e reconhecimento da Geografia do município de Botucatu-SP. Trata-se de um infográfico interativo de caráter instrutivo que, apresenta fatores de formação exógena e endógena do relevo e a composição da paisagem atual.

A sequência didática sugerida para a aplicação do objeto educacional é pautada em Almeida (1991), que pontua como procedimentos metodológicos do ensino de Geografia a observação, comparação, análise e a síntese.

A apresentação das concepções geográficas na seção 3, destina-se à discutir as correntes teóricas da Geografia, sobrelevando-se a Geografia crítica para analisar os conceitos de espaço geográfico, paisagem, lugar, identificar as características geográficas e climáticas, revelar a importância do Sistema Aquífero Guarani e das atividades turísticas para o município de Botucatu-SP. Enfatiza-se nessa seção a importância em retomar as discussões acerca das concepções geográficas atreladas à prática docente no processo de ensino e aprendizagem da Geografia.

A seção 4, identificada como “O Ensino e a Aprendizagem de Geografia”, dedica-se a apresentar as concepções pedagógicas e diferenciá-las. Realiza-se uma breve análise acerca da Base Nacional Comum Curricular e o Currículo Paulista, do papel do educador no processo de ensino e aprendizagem e da Geografia no contexto dos educandos.

Na seção 5 discute-se os resultados e a análise dos questionários aplicados aos educandos do 6º ano do Ensino Fundamental, com a finalidade de investigar a percepção dos participantes acerca das características paisagísticas do municípios, se os educandos tem ciência da formação do aquífero guarani e suas singularidades, identificar os lugares que tem sido frequentados pelos educandos no município de Botucatu-SP e pontuar se os participantes têm ou já tiveram contato com algum

material didático específico, que aproxime as características geográficas de Botucatu-SP com os conceitos abordados em sala de aula.

Na seção 6 é apresentado ao leitor o infográfico interativo “(Re)Conhecendo meu lugar: Botucatu-SP”, traz de maneira ordenada os fenômenos de escala global que influenciaram na formação paisagística local. Apresenta um breve relato acerca das movimentações das placas tectônicas e a esquematização cronológica sobre os principais eventos responsáveis pela formação da superfície terrestre, que são consequências das dinâmicas externas e internas da Terra.

Sob a perspectiva do geógrafo Milton Santos, no objeto de aprendizagem, discute-se a respeito da concepção de paisagem e identifica-se as características geográficas do município como a *Cuesta*, os Morros Testemunhos, o Sistema Aquífero Guarani e os Paredões de Basalto.

O interesse em pesquisar a Geografia de Botucatu-SP, surge pelas relações afetivas estabelecidas desde minha infância até os dias atuais com o município. E porque ao longo de minha trajetória como educadora de Geografia do Ensino Fundamental e médio, pude perceber o desconhecimento dos educandos acerca de seu lugar de vivência.

Elucida-se a importância da prática pedagógica fazendo uso de suportes da Tecnologia da Informação e Comunicação (TICs), como instrumento no processo de ensino e aprendizagem na disciplina de Geografia, que nesta pesquisa procede na criação de um infográfico.

Considerando que o objeto de aprendizagem pode proporcionar aos educandos um ambiente interativo, permitindo compreender os conceitos e processos naturais que foram responsáveis pela formação e transformação do relevo do município de Botucatu-SP, a fim de propor a práxis educativa, articulando o conhecimento teórico com a prática.

Convém salientar a escassez de material com essas características, que permite ao educando desenvolver uma aprendizagem significativa, considerando que a dificuldade em encontrar sites educativos e plataformas digitais que abarquem temas diversificados da disciplina torna-se uma problemática para o apoio metodológico do professor de Geografia.

Uma vez que os jogos *online* disponíveis se limitam a uma abordagem pragmática e tradicional do ensino com destaque às atividades que questionam a localização de países, estados e municípios no mapa ou à identificação de bandeiras.

A Geografia serve para que o educando adquira um olhar crítico das relações que se desdobram em seu dia a dia. Portanto, um educador que se limita a ensinar de uma maneira tradicional, não se torna um agente transformador em sua prática pedagógica. Ao partir da ideia progressista, compreende-se que o educador deve propiciar a reflexão ao educando.

Para que uma informação se transforme em conhecimento é necessário que o educando questione, dialogue, discuta e relacione à sua vivência o conhecimento adquirido em sala de aula e cabe ao educador estimular esse processo.

2. METODOLOGIA

O procedimento metodológico nos revela o percurso adotado em toda a realização da pesquisa. Corroborando com Goldenberg (2000), deve-se compreender que esse momento é fundamental para que se estabeleça uma sequência nítida, a fim de propiciar ao pesquisador subsídios necessários para desvendar a inquietude que emerge a partir do fenômeno analisado.

O resultado obtido pode endossar a proposição levantada ou refutar pontos que são considerados importantes, mas que no percorrer do estudo apresentam-se de um modo diferente do esperado, por isso é determinante reportar-se aos textos analíticos, para desvendar as nuances da proposta apresentada.

Por conseguinte, o trabalho tem como premissa oferecer aos educandos do município de Botucatu-SP a apropriação do saber geográfico, por meio da investigação dos processos naturais e antrópicos que originaram a formação da paisagem local, para que possam compreender como essas dinâmicas estão intrinsecamente ligadas ao seu cotidiano.

Após o estudo acerca das características atuais do ambiente analisado, propõe-se elaborar um objeto que pode ser utilizado como uma instrumento metodológico, com o propósito de contribuir no processo de ensino e aprendizagem dos educandos do 6º ano do Ensino Fundamental da educação básica, a fim de proporcionar aos sujeitos a relação dos fenômenos locais com as concepções geográficas que são apresentadas no decorrer do ensino e aparecem como eixos temáticos da Base Curricular Comum Nacional e do Currículo Paulista.

Pontuando a importância de promover aos educandos um conhecimento significativo, para que estes estabeleçam uma visão crítica acerca da temática com o seu espaço de vivência.

A unidade escolar pública em que foi elaborada a pesquisa está situada em um bairro periférico de Botucatu-SP, atende aproximadamente 370 educandos do Ensino Fundamental II, dos quais 46 educandos do 6º ano do Ensino Fundamental participaram respondendo aos questionários.

A escolha por esse assunto surgiu com a tomada de consciência de se ofertar um ensino expressivo, que para muitos educadores estão atrelados aos conteúdos abordados nas avaliações em larga escala, mas que não se relacionam com o conhecimento empírico e a vivência dos educandos. Distanciando a aprendizagem de

suas relações com o espaço geográfico, tornando-se uma experiência mecânica, sem reflexão, que visa atingir índices.

A escolha prévia do problema depende do pesquisador. É em função de seus valores, de sua relação com o universo que nascem seus temas de pesquisa. Isso é que faz do ato de pesquisa um ato político. (CINTRA, 1982, p.14).

Por acreditar no processo de ensino e aprendizagem que proporcione aos educandos um ensino crítico-reflexivo e os coloque como agentes transformadores da sociedade em que vive, com o propósito de se portarem como seres atuantes nas tomadas de decisões sociais, o tema selecionado apresenta-se como um impulso relativo às observações sobre o meio em que esses atores vivem e interagem.

Para tanto, torna-se necessário dividir os procedimentos metodológicos em dois momentos. O primeiro apresenta o caminho traçado pela pesquisadora com o intuito de compreender os fenômenos geográficos locais, assimilá-los aos conteúdos abordados no 6º ano do Ensino Fundamental, sob a orientação da BNCC e do Currículo Paulista e investigar a percepção dos educandos acerca das características geográficas locais. No segundo momento, busca-se apresentar o desenvolvimento do produto, a linguagem adotada e salientar a importância em se ofertar um infográfico interativo, de acesso livre, que propicie uma experiência virtual sobre os desdobramentos geográficos locais.

2.1. Procedimentos Metodológicos da Pesquisa

A inquietude da pesquisa surge ao perceber a dificuldade dos educandos em contextualizar o conteúdo abordado em sala de aula com as dinâmicas naturais e sociais do município em que residem, tornando o ensino de Geografia distante do seu dia a dia. Dessa forma, vê-se a necessidade de desenvolver um objeto de aprendizagem que pode proporcionar aos educandos a assimilação dos conteúdos tratados nos meios formais de educação com o seu espaço de vivência.

No entanto, devemos ter em mente que o trajeto da pesquisa está engendrado com as concepções científicas em que é desenvolvida, visto que uma não se faz sem a outra. Salvador (2012) frisa que a reflexão teórico-metodológica é imprescindível para a produção científica, principalmente na ciência geográfica, que traz condições para que o pesquisador apresente uma ação pensada (práxis), intrínseca às observações sociais, que não se pauta em um método técnico do fazer e reproduzir sem criticidade.

Destarte, optou por desenvolver o método pautado na abordagem dialética.

O materialismo dialético é uma teoria geral do ser que, em contraposição à "metafísica", privilegia o movimento e as contradições e toma o mundo material como o dado primário que, na consciência, dado secundário, aparece como reflexo. O materialismo histórico é a aplicação dos princípios do materialismo dialético ao estudo da sociedade. (NETTO, 2006, p.54)

Desse modo a investigação parte da matéria, com a finalidade de compreender "a estrutura e a dinâmica" (Netto, 2011, p. 18) que compõem o objeto. As relações entre o material e o abstrato se manifestam concomitantemente, desvendando as ações inerentes desse processo de análise.

A dialética na modernidade, sob à luz de Konder (2008, p.7-8): "é o modo de pensarmos as contradições da realidade, o modo de compreendermos a realidade como essencialmente contraditória e em permanente transformação."

Para Kosik (1969), no método dialético deve-se desenvolver uma análise ampla, para não reduzir o objeto de estudo à sua aparência. A fim de relacionar os fenômenos históricos, culturais, sociais e naturais com a atividade prática do ser humano, visto que este sujeito cria e transforma a sociedade e, também, sofre influência da sociedade em sua formação. Konder (2004), ressalta que a análise da totalidade das coisas permite desvendar os processos e as inter-relações responsáveis por sua formação, e torna possível a compreensão do real para além de sua exterioridade.

Após a análise das nuances do objeto de estudo e suas diversas faces, deve-se compreender a sua função a partir da contextualização no espaço e tempo, para alcançar o seu conhecimento verdadeiro.

Por intermédio da "negação da negação", busca-se sempre o conhecimento, sem contentamentos ou conclusões precipitadas. O pesquisador deve estar constantemente inquieto, problematizando e, assim, analisando veementemente a realidade. Nessa análise, tem-se um conhecimento que, ao ser negado, gera outro, que, por meio da sua negação, gera outro mais profundo em conteúdo, e assim sucessivamente. O processo de busca pelo conhecimento da essência dos objetos é infinito para o pesquisador que opta pela dialética como caminho teórico-metodológico. (SALVADOR, 2012, p. 102)

Por meio da dialética entende-se que as partes se conectam e interagem entre si, e o todo não se sobrepõe às partes do objeto, visto que um se concretiza a partir da existência do outro e, por isso, cabe ao pesquisador, desenvolver a "compreensão dialética da totalidade", Kosik (1969, p. 42).

Ao aplicar o método materialista histórico dialético, identifica-se que a formação geológica e geomorfológica do município de Botucatu-SP está assentada nas dinâmicas endógenas e exógenas da Terra, que se desdobram por longos períodos, sendo resultantes de fenômenos contraditórios. A pesquisa visa revelar as peculiaridades do objeto de estudo, assimilar as dinâmicas naturais e a intervenção humana no recorte geográfico em questão.

Para auxiliar nesse processo, decide-se por desenvolver uma pesquisa de natureza qualitativa, que visa concernir a incorporação do ensino, a fim de observar se existe assimilação cognitiva dos conteúdos, considerando os sistemas que fazem parte do objeto estudado. Com o objetivo de provocar a reflexão a respeito das relações dos sujeitos com as concepções geográficas, a fim de compreender a aprendizagem desenvolvida durante o percurso escolar e na procura por identificar a contextualização dos educandos com o ambiente de vivência.

Sob os estudos de Severino (2016), o método qualitativo emerge nos procedimentos científicos quando percebe que o comportamento humano não se enquadra à um parâmetro ou critério, cada ser responde de forma inusitada às intervenções em que são expostos. O que torna o método quantitativo ineficaz para os estudos das relações subjetivas do ser humano na superfície terrestre.

Sob essa perspectiva Andrade e Schmidt (2015, p.12 - 13):

Na pesquisa qualitativa existe uma relação dinâmica entre o mundo real e os sujeitos de uma realidade, isto é, há um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito, não traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo. Portanto, utiliza-se a descrição para interpretar o significado dos acontecimentos.

Segundo Gray (2012), o método qualitativo é utilizado para compreender as dinâmicas do meio, nos revelando como ocorrem as ações sociais propagadas no local de estudo. Sendo assim, caracteriza-se por apresentar distintas interpretações e inclui a reflexão dos atores estudados e do próprio pesquisador. A pesquisa com natureza qualitativa nos permite (re)formular os passos percorridos nos caminhos científicos, transparecendo as variedades dos sentidos que as vivências no espaço geográfico nos propõem.

O levantamento bibliográfico é feito durante todo o percurso da pesquisa e pauta-se na investigação do tema à luz de autores consagrados na área de Geografia e da Educação.

Severino (2016), pontua que os textos científicos e filosóficos se mostram com uma estrutura diferente dos literários, por isso requer uma apreensão maior durante a leitura, com intuito de compreender a sua intenção e mensagem. Sendo importante especificar a leitura, compreender o texto e a temática e, por último, estabelecer o diálogo com o autor, para atingir a leitura integral e detalhada da obra.

No desenvolvimento da pesquisa também utiliza o estudo documental, que tem como objetivo analisar a abordagem da BNCC e do Currículo Paulista sobre os conteúdos tratados no 6º ano do Ensino Fundamental. Severino (2016), defende que a diferença da pesquisa documental para a bibliográfica está na natureza e nos registros das fontes, que são mais diversificadas e dispersas.

Quando se produz um trabalho na área de Geografia é essencial fazer um estudo de campo, pois a ciência geográfica relaciona-se diretamente com o espaço, seu objeto de estudo. Nesse sentido, é fundamental observar os fenômenos que integram determinada paisagem, compreender as relações que se propagam e aproximar o saber científico das ações sociais estabelecidas nesse ambiente, dando existência e forma à pesquisa.

A dialética baseada no trabalho de campo é, portanto, um elemento indispensável da percepção objetiva dos dados de base do raciocínio científico; quando ela está ausente, elaboram-se teorias que só têm relações longínquas com a realidade perceptível e que, por esse motivo, não têm qualquer utilidade social, pois não podem orientar a ação. (TRICART, 2017, p. 311)

Ainda de acordo com Tricart (2017), quando decide por uma abordagem dialética, não se pode separar a teoria da observação, visto que a práxis é compreender o contexto por meio do conhecimento obtido, mediante uma interpretação sistemática dos eventos assimilados. Diante disso, salienta-se a necessidade do educador de Geografia romper as barreiras entre as disciplinas, dialogar com outras áreas, a fim de desenvolver a interdisciplinaridade no processo de ensino e aprendizagem.

À luz de Compiani e Carneiro (1993, p. 91), identifica-se que:

A inserção no entorno natural pode nos permitir compreender a amplitude, a diversidade e a complexidade do ambiente e a multiplicidade de variáveis que o integram; é muito difícil abordar o conhecimento regional relativo às rochas, ao relevo, aos solos e a vegetação com um método ativo de aprendizagem, sem um contato direto com o ambiente.

Portanto, viu-se a necessidade de percorrer os locais abordados no objeto de aprendizagem, a fim de reunir as percepções teóricas com as variáveis paisagísticas

do município. Visto que, os trabalhos de campo têm se tornado escassos nas unidades escolares, reflexo da falta de investimento e interesse em se ofertar experiências diversificadas, com aprendizagem direcionada aos educandos, pautadas no ensino em que existe a interação com o meio.

Como destacado por Tricart (2017, p. 305): “uma atitude dialética deve permitir a recolocação dos resultados analíticos obtidos em seu contexto de interferências”. O presente trabalho não tem a pretensão de exprimir as sensações e sentidos, que se processa individualmente de uma paisagem, mas busca promover a contextualização do saber aos educandos.

Para elaborar um trabalho científico, é importante deixar evidente as etapas que devem ser concluídas ao longo desse caminho. À vista disso, notou-se que é necessário criar um roteiro e programar os passos que são percorridos durante a pesquisa, pois o planejamento é fundamental para que se consiga prosseguir de maneira satisfatória, sem que haja grandes imprevistos ao pesquisador. O roteiro é a estrutura do trabalho, e por meio dele se alicerça as proposições levantadas, as categorias de análise escolhidas e a amostragem selecionada.

A partir dessa perspectiva, Severino (2016, p.132) nota que “as técnicas são os procedimentos operacionais que servem de medição prática para a realização das pesquisas”.

Contudo, é importante conciliar as técnicas com as concepções do trabalho, para que não exista o conflito epistemológico. As técnicas aplicadas ao presente trabalho são compostas pela coleta, análise e interpretação dos dados. Os dados podem ser classificados em primários e secundários, Andrade e Schmidt (2015) salientam que esses dados são relevantes em uma pesquisa, porque compõem o processo de investigação da proposição levantada.

Os dados primários, à luz de Gray (2012), apresentam-se a partir de um tema específico e particular, desponta com informações recentes e atende ao propósito de oferecer subsídios para o desenvolvimento da pesquisa. Nesse trabalho compreende-se que a aplicação de questionários enquadra nos dados primários, pois visa identificar o conhecimento e o contato dos educandos acerca do tema abordado.

Como frisa Severino (2016, p. 134):

Questionário é um conjunto de questões, sistematicamente articuladas, que se destinam a levantar informações escritas por parte dos sujeitos pesquisados, com vistas a conhecer a opinião destes sobre os assuntos em estudo. As questões devem ser pertinentes ao objeto e claramente

formuladas, de modo a serem bem compreendidas pelos sujeitos. As questões devem ser objetivas, de modo a suscitar respostas igualmente objetivas, evitando provocar dúvidas, ambiguidades e respostas lacônicas.

A partir dessa definição realiza-se um questionário composto por 12 perguntas fechadas e de múltipla escolha, com uma linguagem simples e direta, para que os educandos que participaram da pesquisa não encontrassem dificuldades em respondê-lo.

Entretanto, a organização e aplicação dos questionários acontecem a partir de algumas etapas como a elaboração do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aos responsáveis e à escola, e o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido dos educandos que participam da pesquisa. Depois esses documentos são direcionados ao comitê de ética da UNESP - Faculdade de Ciências campus Bauru – Júlio de Mesquita Filho, para os especialistas analisarem se a intervenção propõe algum risco ou exposição aos participantes, após passar pela apreciação e ser aprovado pelo Comitê de Ética o questionário pode ser respondido.

Como a aplicação ocorre em um momento de isolamento social, decorrente da COVID-19, a carta de consentimento dos responsáveis, de livre assentimento dos alunos e os questionários são respondidos por meio de uma plataforma digital, com o objetivo de respeitar os protocolos exigidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e não expor em risco nenhum dos participantes.

Em consonância com Gray (2012), dados secundários são compostos pelo estudo e identificação de elementos de outros cientistas, instituições governamentais ou privadas. Não são elaborados pelo pesquisador, mas reunidos e analisados por ele, a partir de sua perspectiva com intuito de auxiliar no desenvolvimento da pesquisa. A coleta dos dados secundários é feita por meio do MMA, IPT, ANA, IBGE e ENGECORPS.

A análise e interpretação dos dados é um processo de organização, que visa oferecer respostas aos anseios da pesquisa, mediante à utilização do conhecimento clássico e sistematizado, tendo por finalidade averiguar a propositura do trabalho. Este é o momento que, em concordância com Gray (2012, p. 399): “se promove sentido aos dados”, e deve ser desenvolvido concomitantemente à coleta dos mesmos.

Sob essa perspectiva, Goldenberg (2000) frisa que a análise e interpretação dos dados revela a capacidade do pesquisador de transitar entre os conhecimentos teóricos, desenvolvidos por outros estudiosos, mas que foram acumulados ao longo

da sua formação acadêmica e relacionar esses conhecimentos aos dados empíricos obtidos no decorrer do trabalho, incluindo reflexões que guiam o processo. Nos revelando que o instrumento intelectual pauta na comparação e contraposição da teoria com os agentes sociais investigados.

Gray (2012) reforça que a manipulação dos dados qualitativos é diversificada, os seus procedimentos não são rígidos, porém a análise de uma pesquisa qualitativa deve ser composta por uma síntese complexa e detalhada.

2.2. Sequência didática do objeto de aprendizagem

Na elaboração do objeto de aprendizagem foi utilizado os conceitos de espaço geográfico, paisagem, lugar, constituição e estruturas do relevo, as características dos recursos hídricos e as dinâmicas atmosféricas, que estão presentes nas unidades temáticas do currículo paulista e BNCC de Geografia do 6º ano do Ensino Fundamental.

A compreensão das relações que ocorrem entre o espaço geográfico, paisagem e lugar são importantes para que os educandos assimilem a diferença escalar entre estes fenômenos e as formas diversificadas que o ser humano se relaciona e intervém nestes ambientes.

Para mostrar a formação e transformação do relevo local, foi necessário recorrer aos conteúdos do currículo que abordam a constituição e estruturas do relevo, originadas pela ação dos agentes externos e internos da Terra.

Quando é relatada a existência do SAG, propõe-se pontuar as propriedades responsáveis pela formação dos recursos hídricos e relacionar a atuação das dinâmicas atmosféricas e da litosfera com a sua origem, pois estes fenômenos estão intrinsecamente relacionados ao surgimento e manutenção do SAG.

A aplicação do instrumento de aprendizagem é pautada em Almeida (1991), que identifica como procedimentos metodológicos importantes no ensino de Geografia a observação, comparação, análise dos fatos e a síntese.

O olhar investigativo, pode iniciar a partir da observação das características da escola ou do bairro em que o educando interage. O educador pode solicitar ao educando que observe durante um determinado período as nuances do tempo, as áreas do bairro que a água demora mais para escoar durante as intensas chuvas de verão, a manutenção e limpeza das ruas onde situam-se a escola e residência dos

educandos, as dinâmicas dos rios do município, perfis de solo e outros fenômenos atrelados à Geografia.

Para a aplicação do instrumento de aprendizagem “(Re)Conhecendo meu Lugar: Botucatu-SP”, pode ser solicitado ao educando que observe o relevo do seu entorno e anote ou desenhe as características do mesmo.

A comparação leva o educando a perceber que um mesmo fenômeno analisado pode apresentar variações, decorrentes da intervenção humana incidente neste objeto e das peculiaridades naturais que foram responsáveis por essa variância.

Ao ter em mãos as observações do educando, pode-se compará-las com as aceções de seus pares, com alguns pontos conhecidos do município, presentes no infográfico “(Re)Conhecendo meu Lugar: Botucatu-SP”, ressaltando as nuances do relevo, agrupando as áreas semelhantes e estimulando indagações acerca dos ambientes diferentes.

Na análise dos fatos os educandos, com o auxílio do educador, vão recorrer aos conceitos teóricos de escala global e local que explicam a formação e transformação do relevo e o surgimento do SAG, a fim de analisar criticamente os aspectos elencados na observação e comparação das paisagens.

Com a observação, comparação e análise dos fatos, a síntese compreendida como a analogia entre as implicações e consequências dos fenômenos estudados, ocorre de maneira espontânea.

Apesar de ser um nível de compreensão abstrato, a partir do momento que o educando desenvolver um olhar investigativo, com o intuito de procurar a relação dos fenômenos semelhantes ou díspares e recorrer aos conceitos científicos para explicá-los, este sujeito estará preparado para desenvolver a síntese do que foi analisado.

Convém ressaltar que as dinâmicas intramuros escolares não podem ser compreendidas por meio de fórmula inflexível e cada ator que compõe este cenário reage de maneiras distintas às intervenções escolares. Neste momento, porém, têm-se o cuidado de sugerir os procedimentos para a utilização do infográfico, cabendo ao educador aderir, adaptar e utilizar o objeto de aprendizagem como achar viável.

2.3. Procedimentos Metodológicos para a Elaboração do Objeto Educacional

De acordo com Sousa e Placco (2016), objeto educacional é um instrumento desenvolvido para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem de uma temática

específica. Para a elaboração do infográfico interativo “(Re)Conhecendo meu lugar: Botucatu-SP”, utiliza-se as etapas definidas por Kaplún (2003) como eixo conceitual, eixo pedagógico e eixo comunicacional.

O eixo conceitual é composto pelo levantamento bibliográfico, pautado em autores renomados, e pelas “ideias construtoras”, que Kaplún (2003, p. 51) define como o diagnóstico levantado por meio de questionários aplicado pela pesquisadora aos atores envolvidos na pesquisa.

Dessa forma, o eixo conceitual acontece por meio das abordagens dos conceitos estruturantes como espaço geográfico, paisagem e lugar, com a relação dos fenômenos naturais externos e internos da Terra, trabalhados na disciplina de Geografia no 6º ano do Ensino Fundamental II, a fim de transpor as dinâmicas geográficas globais às características sociais e ambientais da localidade em estudo. Os questionários aplicados, sinalizam o conhecimento prévio dos educandos acerca da temática e a análise dos dados coletados nos revela como deve ser a abordagem dos conceitos geográficos no instrumento educacional, essa etapa inicia-se no eixo conceitual, mas também nos orienta no processo de desenvolvimento do eixo comunicacional.

Corroborando com Kaplún (2003), o eixo pedagógico é utilizado para desenhar o caminho que deve ser percorrido pelos educandos durante a sua interação com o objeto educacional, por isso, é importante que a pesquisadora tenha em mente o ponto de partida e o ponto de chegada que o objeto deve propiciar ao educando e como a interação vai auxiliar no processo de apreensão das dinâmicas que se desenrolam em seu local de vivência.

Para a elaboração dessa etapa Kaplún (2003) nos revela três processos estruturantes: identificar as ideias construtoras; introduzir as concepções de forma gradual; aplicar os conceitos desenvolvidos.

Tendo como parâmetro essas etapas do eixo pedagógico, são identificadas as dificuldades acerca do tema explanado e a percepção sobre a Geografia local por parte dos educandos. Após, é feito um recorte dos conceitos evidenciados no infográfico interativo, em que se apresenta uma abordagem paulatina dos aspectos que são considerados importantes, para que o educando consiga acompanhar os processos e fenômenos que culminam na configuração da paisagem analisada. A

aplicação do conceito ocorre a partir da contextualização dos fenômenos geográficos de escala global com as dinâmicas e características da paisagem local.

Como última etapa, para o desenvolvimento do objeto educacional, temos o eixo comunicacional, para Kaplún (2003), é nesse momento que a análise dos dados é relevante para selecionar o veículo utilizado e conciliar os processos anteriores a um objeto único de aprendizagem. Para isso, o autor (2003), mostra a importância em utilizar uma linguagem adaptada, mas sem apegar-se aos aspectos técnicos ou didáticos. Deve estar presente, também, a ludicidade para que esse processo seja experienciado de uma forma diferenciada das atividades utilizadas em sala de aula.

Dessa maneira, o veículo selecionado para a divulgação do instrumento é um infográfico com interatividade, ao acessar o objeto de aprendizagem os educandos têm um trajeto a ser percorrido, em que busca desenvolver uma linguagem adequada, voltada para o público de 10 a 12 anos. As imagens e fotos, são utilizados para facilitar a assimilação dos conceitos abstratos à realidade dos educandos.

3. CONCEPÇÕES GEOGRÁFICAS

Para Santos (2004), espaço é o objeto da Geografia e deve ser relacionado aos conceitos estruturantes dessa ciência, paisagem território e lugar, na busca por propiciar ao educando o raciocínio espacial e a interpretação de suas práticas sociais com o meio. A compreensão da formação geológica e suas dinâmicas internas e externas facilitam a construção de uma análise crítico-reflexiva acerca das ações antrópicas que ocorrem no ambiente que nos circunda, pois convergem com as experiências presentes no cotidiano.

Ao analisar as concepções de espaço geográfico, paisagem e lugar, é possível se deparar com várias correntes geográficas que as compreendem de maneiras divergentes, pois cada uma vai caracterizá-las de acordo com a sua forma de apreender as interações socioespaciais que se desencadeiam na superfície terrestre.

A presente seção busca, tomando por referencial a Geografia crítica, discutir a partir de uma escala conceitual socioespacial o espaço geográfico, a paisagem e o lugar. Esses termos vão orientar a pesquisa, a fim de permitir alçar as questões naturais de formação e transformação do relevo do município de Botucatu-SP e identificar a relação do meio com as vivências dos habitantes dessa localidade.

Para tanto, dialoga-se à luz de grandes autores da Geografia como Andrade (1992), Moreira (2009), Santos (1985, 1994, 2006, 2007 e 2008), Corrêa (2003), Carlos (2007) e Harvey (2002), que vão fomentar com estudos enfatizados no materialismo-histórico a análise de dados. Os aspectos físicos, oriundos das dinâmicas naturais e antrópicas, vão ser analisados a partir dos estudos de Ab'Saber (1956 e 2003), ANA (2015), Casseti (1990), Carneiro (2007), Gastmans (1997), Hirata (1993, 2003 e 2009), IBGE (2009), Jatobá (2017), Magnoni Júnior (2007), Milani & Ramos (1998), Ministério do Meio Ambiente (2012) Rocha (1997) e Ross (2016).

Ao propor este conteúdo, faz-se necessário elucidar os conceitos geográficos e seus desdobramentos em linhas convergentes e divergentes, a fim de situar as concepções que contribuem para o desenvolvimento deste trabalho.

Nesse sentido, divide-se essa seção nas seguintes temáticas: espaço geográfico, paisagem, lugar, contextualização geográfica, as características climáticas, o sistema de água subterrânea do aquífero guarani, as atividades turísticas e o pertencimento geográfico.

3.1. Espaço Geográfico

O espaço geográfico é objeto de estudo da Geografia e, conseqüentemente, é neste cenário que ocorrem as transformações naturais e sociais da superfície terrestre.

A concepção a respeito do espaço não é unânime, as correntes geográficas buscam defini-lo mediante sua matriz filosófica. Neste trabalho dialoga-se com a concepção crítica, pautada no materialismo histórico e baseado no método dialético, a fim de questionar os paradigmas estabelecidos pela Geografia tradicional e da Geografia teórico-quantitativa.

Ao resgatar os estudos feitos por Andrade (1992), nota-se que a Geografia tradicional se apoiava no método indutivo, que parte de uma análise local para conhecer o global, apresentando dificuldade em instituir relações entre as atividades humanas e o espaço geográfico. A concepção tradicional da Geografia, pautava-se na descrição e generalização das características paisagísticas e das relações entre o homem e o meio que o circunda.

Ainda de acordo com Andrade (1992), a corrente teórico-quantitativista, utiliza métodos estatísticos e matemáticos para decifrar as características das paisagens analisadas, mas desconsidera a necessidade dos trabalhos de campo, substituindo a percepção empírica pelos laboratórios.

No Brasil, a corrente teórico-quantitativista é difundida durante o regime militar, que integrou a presente concepção ao IBGE e, também, foi aderida pela UNESP de Rio Claro.

Contudo, é importante evidenciar que na Geografia tradicional, estudiosos como Jean Tricart e Jean Brunhes, pertencentes à escola francesa, buscavam compreender as relações naturais e sociais do espaço geográfico para além do seu aspecto descritivo e visual. Castilho (2017), em seus estudos acerca da visão contemporânea de Brunhes, pontua que o geógrafo já fazia uma análise integrada dos fenômenos e identificava os movimentos contraditórios das forças naturais e sociais, que reordenam ou desordenam o espaço geográfico.

Jatobá (2017) indica que Brunhes utilizava em seus estudos o método materialista dialético, por meio do "Princípio da Atividade", compreendido como identificação das dinâmicas que geram mudanças estruturais e físicas dos elementos naturais, sociais e geográficos, e o "Princípio da Conexão", em que se estabelece as

relações e influências multiescalares entre os mais diversificados elementos presentes no espaço geográfico.

Em conformidade com Santos (1994, p.23) “a cada época, novos objetos e novas ações vêm juntar-se às outras, modificando o todo, tanto formal quanto substancialmente”.

O espaço geográfico torna-se o palco das relações sociais de produção, expondo os detalhes da interdependência da sociedade com a natureza, que se relacionam dialeticamente, transformando e criando objetos e novas organizações sociais. É por meio da interpretação do espaço que se consegue identificar o grau de complexidade que cada sociedade exprime, vale tomar em consideração que a sociedade só existe por meio das relações do ser humano com a natureza.

Santos (2006) defende que, o espaço geográfico pode ser constituído a partir das objetivações como o espaço físico, concreto, composto por elementos naturais e transformados pela força de trabalho. E organizado por subjetivações mediante o espaço das relações, abstrato, marcado pelas dinâmicas sociais e econômicas.

O espaço é compreendido por meio da sociedade que revela as ações perpetuadas pelos indivíduos e o transforma conforme as demandas econômicas e sociais. Corroborando com Corrêa (2003), é possível compreender o espaço geográfico como uma materialidade social. Enquanto para Moreira (2009, p.71), “é a natureza em seu vaivém dialético: ora a primeira natureza que se transforma em segunda, ora mais adiante a segunda que reverte em primeira, para mais além voltar a ser segunda”.

Assim é possível analisar que o espaço geográfico é dialético, está em constante transformação, pode ser composto por vários cenários e apresentar-se de diversas maneiras. Como em seu estado bruto, sem a intervenção do ser humano, ou enquanto resultado da ação humana, propagada por meio da força de trabalho.

Em conformidade com Santos (1985), podemos utilizar algumas categorias para analisar o espaço geográfico como a forma, função, estrutura e o processo. A forma é o aspecto visível e aparente, o que nos propicia o primeiro contato sensitivo com o espaço. A função do espaço é constituída pelo papel que ele desempenha econômica e socialmente. A estrutura é composta pela natureza social e econômica, é a categoria que nos revela as nuances das relações sociais. O processo é

movimento de transformação da estrutura, que pode se modificar diversas vezes, para atender e perpetuar as demandas econômicas vigentes.

As transformações do espaço geográfico sofrem influência do tempo em que se desencadeiam, seguindo tendências econômicas e culturais desenhadas pelo mercado.

Não existiria, por exemplo, nenhum valor no espaço-tempo relacional sem trabalhos concretos construídos em inumeráveis lugares no espaço e tempo absolutos. Nem o valor emergiria como um 'poder imaterial mas objetivo' sem os inumeráveis atos de troca, os processos de circulação contínuos que mantêm o conjunto do mercado mundial no espaço-tempo relativo. O valor é, portanto uma relação social que internaliza toda a história e a geografia do trabalho concreto no mercado mundial; expressa as relações sociais (principalmente, mas não exclusivamente, de classe) construídas pelo capitalismo na escala mundial. (HARVEY, 2002, p. 26).

No sistema econômico capitalista, o domínio do espaço e tempo, estabelecido por Harvey (2002), tem como finalidade o aumento do lucro. Por sua vez, a lucratividade domina o espaço e o tempo do ser humano, influenciando em seu comportamento.

Essa relação tempo, espaço e lucro torna-se parasitária, na qual uma existe em função da outra, Santos (1994, p.15) defende que é: “um sistema de relações hierárquico, construído para perpetuar um subsistema de dominação sobre outros subsistemas, em benefício de alguns”.

Essa dinâmica econômica e social de dominação do tempo reverbera nas características espaciais, tornando os espaços geográficos em ambientes homogeneizadores. Apesar de hoje muito se discutir acerca dos espaços globais, nota-se que a globalização não possibilita a união, ela transforma os espaços com o propósito de dominá-los e torná-los atrativos economicamente, essa ação é fomentada por grandes corporações e instituições supranacionais, que se difundem com diversas faces, a fim de atingir os ambientes mais inacessíveis do espaço geográfico.

Fala-se, por exemplo, em aldeia global para fazer crer que a difusão instantânea de notícias realmente informa as pessoas. A partir desse mito e do encurtamento das distâncias – para aqueles que realmente podem viajar – também se difunde a noção de tempo e espaço contraídos. É como se o mundo se houvesse tornado, para todos, ao alcance da mão. (SANTOS, 2007, p. 09)

A globalização se propagou a partir de uma ideia de universalidade, contudo essa é uma visão fantasiosa. Apesar do desenvolvimento técnico-científico-informacional, que acarretou no encurtamento das distâncias com a evolução dos

transportes e meios de comunicação, percebe-se que não são todos os indivíduos que podem desfrutar das benesses tecnológicas.

O acesso a esses produtos não é para todos e está vinculado ao mercado. Para Carlos (2007, p. 28) “a globalização cria a unificação do espaço mundial onde a organização se produz a partir de uma hierarquia de estados que vão do centro à periferia a partir de relações de dominação-subordinação”.

Quando observamos o espaço geográfico, identificamos que ele é o cenário das manifestações econômicas vigentes, consegue-se distinguir os países desenvolvidos dos periféricos Santos (2007), e a sua configuração passa a ser reproduzida a partir do desenvolvimento social.

Corrêa (2003), afirma que o espaço é um fator social e não apenas um reflexo social, no qual identificamos a influência do dinheiro e a alienação que ele causa em sua concepção, criando ilhas heterogêneas de desenvolvimento.

Muito se questiona acerca da possibilidade em estabelecer a acuidade nos estudos da Geografia física com o método dialético-materialista, ao retomar o estudo de Jatobá (2017), foi possível encontrar o percurso para integrar a análise do espaço geográfico com o presente método.

Jatobá (2017), inicia a discussão chamando a atenção do leitor acerca da epistemologia da palavra “dialético-materialista”, que traz em seu vocábulo o materialismo, nos revelando ser concebível analisar dialeticamente as mais diversificadas matérias que compõem o espaço geográfico, a fim de identificar e relacionar as influências não visuais da sociedade ou da própria natureza, responsáveis por originar, desagregar ou reintegrar as características geográficas de um determinado ambiente.

Neste trabalho apresenta-se um recorte do espaço geográfico analisado no município de Botucatu/SP, que tem como características a *cuesta*, os morros testemunhos, os paredões de basalto e o aquífero Guarani.

3.2. Paisagem

Durante muito tempo a paisagem era tida como um disparador para criar-se uma análise a respeito dos fenômenos geomorfológicos ocorrido ao longo de sua gênese, a fim de identificar o seu surgimento e transformação. Não se analisavam as relações invisíveis que se desencadeavam no cenário estudado, prendendo-se aos

processos naturais de transformação do ambiente, reduzindo-se a uma abordagem puramente descritiva.

A Geografia histórico-crítica proporcionou à ciência geográfica uma outra percepção a respeito da paisagem, na busca por compreender fenômenos que perpassam essa análise geomorfológica e descritiva. Ao considerar os apontamentos de Santos (2008), a paisagem passa a ser observada a partir do seu volume e pelos sentidos que desperta em cada indivíduo, por meio de suas cores, movimentos, odores e sons, trazendo ao cerne da discussão os agentes visíveis e as relações não visuais que se propagam nesse ambiente.

As paisagens têm sempre o caráter de herança de processos (fisiográficos e biológicos), de atuação antiga, remodelados e modificados por processos de atuação recente. Assim as paisagens são uma herança, um patrimônio coletivo dos povos que, historicamente os modificaram ao longo do tempo e do espaço. (AB´SABER, 2003, p. 09)

Por conseguinte, a paisagem é composta por elementos do passado e do presente, no qual o passado é responsável pela configuração dos fenômenos naturais ou sociais da superfície e o presente é constituído pela dinâmica atual.

A partir dessa premissa, a paisagem é considerada um conjunto de formas que exprimem as heranças, representando as sucessivas ações entre o homem e a natureza. É um cenário que transcende o tempo, pois une objetos do passado e do presente, constituindo-se por um movimento dialético e por isso, não deve ser estudada a partir de preceitos pragmáticos, pois sofre intervenções antrópicas e está em constantes transformações naturais.

À medida que o homem se defronta com a natureza, há entre os dois uma relação cultural, que é também política, técnica etc. é a marca do homem sobre a natureza, chamada de socialização por Marx [...]. A produção do espaço é resultado da ação dos homens agindo sobre o próprio espaço através dos objetos naturais e artificiais. (SANTOS, 2008, p. 70)

Os elementos culturais exprimem as intervenções humanas que se desenrolam no ambiente, mostrando sua história e a influência de outros povos para a formação da paisagem atual. A política revela os efeitos das tomadas de decisões e da governança desempenhada no local. E a dominação do processo científico (técnica), nos mostra qual é o grau de acesso à tecnologia e informação que permeia a paisagem observada. Assim, a paisagem se caracteriza por meio da distribuição das formas e dos objetos que a integra, estes podem ser provindos de conteúdos naturais ou técnicos.

Dessa maneira, o cenário em que avistamos a paisagem é uma realidade viva, que se transforma constantemente e se adapta às necessidades humanas, por meio das técnicas advindas da força de trabalho para suprir as demandas, sejam elas essenciais à sobrevivência humana ou mercadológicas.

A paisagem é a materialidade, mas é ela que permite à sociedade a concretude de suas representações simbólicas. Por conseguinte, as mudanças morfológicas na paisagem não são inócuas e não podem ser analisadas em apartado às práticas sociais. A produção de um novo contexto material, altera a forma\paisagem e introduz novos objetos, funções, valores e intencionalidades. (LUCHIARI, 2001, p. 13 e 14)

A paisagem é um sistema material, constituída por um conjunto de formas, que provém de fenômenos naturais e sociais, que se concretizaram em momentos históricos diferentes, porém que coexistem no momento atual.

Contudo, as características físicas e sociais de uma paisagem não devem ser dissociada uma da outra, pois apesar de repercutirem de dinâmicas opostas, elas se relacionam constantemente. Por isso, ao olhar uma paisagem, deve-se ter a compreensão de que ela nos revelará o grau de complexidade da sociedade em que está inserida.

Santos (2008, p. 71), revela que: “quanto mais complexa a vida social, tanto mais nos distanciamos de um mundo natural e nos endereçamos a um mundo artificial.” Com a propagação da tecnologia, houve um maior desenvolvimento de máquinas que transformaram a natureza em produto, tornando a vida social mais distante do meio que a originou, acarretando profundas modificações da paisagem.

As mudanças mais profundas localizam-se nas sociedades mais industrializadas, pois muitos indivíduos não compreendem a origem daquilo que consomem, afastando-se cada dia mais da natureza. E por sua vez, devido ao consumo e produção exacerbados, os ambientes naturais têm se tornado cada vez mais escassos.

Para Salgueiro (2001, p.41), os estudos da paisagem “incorporaram os dados da transformação humana do ambiente no tempo, com a individualização das paisagens culturais face às paisagens naturais, com interligações mútuas”. Essa relação homem e natureza compõe as características espaciais em que estão inseridas, por meio da ligação entre a morfologia da paisagem, como o clima, drenagem da superfície, recursos minerais e a vegetação, junto com a ação antrópica como a habitação, produção e comunicação ao longo de um processo histórico.

Para Ab´Saber (2003) todos dentro de uma sociedade têm de ser responsáveis pelas paisagens e ecologias e utilizá-las de maneira consciente.

Apesar de criticada como imprecisa, a palavra paisagem é hoje, novamente usada pelos cientistas face a visão da natureza como um ‘Todo’, como um sistema, que ela dá. [...]Bertrand, 1972 diz: ‘paisagem não é uma simples adição de elementos geográficos disparatados. É numa determinada porção do espaço, o resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos, que reagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução. (TROPMAIR, 1990, p. 33).

Hoje, muitos estudiosos percebem a paisagem como uma parte de um momento, estando em constante transformação, o momento como um todo é definido pela sociedade e pelo espaço geográfico.

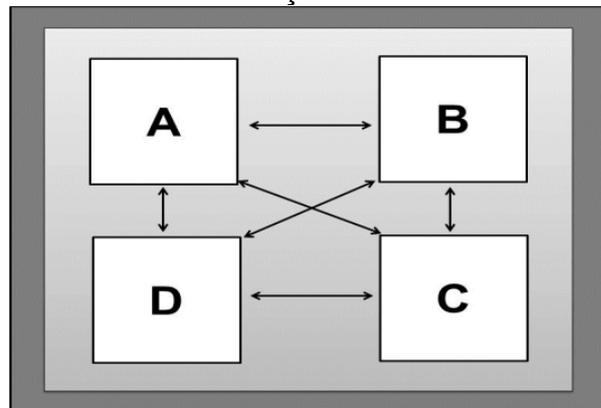
A paisagem é concebida como objeto de estudo na Geoecologia, que Rodriguez (2017) identifica sendo um ramo da Geografia Física utilizado para caracterizar, aprofundar e sistematizar os procedimentos de pesquisa dos elementos naturais e sociais, partindo da perceptiva ambiental, a fim de afirmar que as dinâmicas ecológicas locais podem influenciar profundamente os fenômenos mundiais.

A visão de que a parte exterior do planeta Terra constitui um sistema global interagente, formado de subsistemas a ele subordinados de níveis mais inferiores, dá lugar a um todo único que é o meio natural das espécies biológicas e da sociedade humana, tendo uma significativa transcendência para a comunidade mundial. (RODRIGUEZ, 2017, p.30)

O sistema global pontuado por Rodriguez (2017), pode ser denominado de geossistema, composto de diferentes esferas (atmosfera, hidrosfera, litosfera e biosfera) que se relacionam entre si por meio da troca de energia e matéria.

Jatobá (2017) produziu uma representação esquemática das relações dialéticas entre o geossistema, partindo da análise de uma paisagem situada no estado de Pernambuco, conforme figura 2.

Figura 2: Representação esquemática das conexões dialéticas entre os diversos componentes naturais de um geossistema A, B, C, D - elementos naturais da paisagem. As setas indicam as inter-relações.



Fonte: Jatobá (2017, p. 13)

Destarte, utiliza-se a figura 2 para demonstrar as relações interatuantes do Geossistema constituído pela *cuesta* (A), os morros testemunhos (B), os paredões de basalto (C) e o aquífero guarani (D).

O complexo geológico da *cuesta* (A) configurou-se a partir das movimentações tectônicas e da ação de agentes erosivos, sendo este último responsável pela formação dos morros testemunhos (B).

Os morros testemunhos (B) compõem o relevo da *cuesta* e apesar de terem sofrido intenso desgaste, constituem elevadas altitudes, porque são compostos por fragmentos rígidos que foram esculpidos pelos agentes atmosféricos, configurando desenhos singulares ao relevo. O entorno dos morros testemunhos formou-se a partir da desagregação das rochas, que apresentam em sua formação maior maleabilidade física, sendo mais suscetíveis aos processos erosivos.

Juntamente com as dinâmicas exógenas da superfície terrestre, surge os paredões de basalto (C), gerados a partir da emersão de lavas magmáticas, ocorrida por meio do surgimento fissuras na superfície terrestre, dadas pela movimentação das placas tectônicas (fenômeno endógeno). A onda de magma que atingiu a superfície se sobrepôs aos sedimentos presentes no relevo, o que resultou em camadas de origens distintas.

O aquífero Guarani (D) é um sistema de água subterrâneo, que surgiu por meio das dinâmicas atmosféricas (precipitações) e da característica geológica do relevo, composto por rochas areníticas que possui elevado índice de permeabilidade e são responsáveis pela absorção das águas de procedência superficial. As rochas de

arenito se originam a partir da desagregação de sedimentos e de sua deposição na parte mais baixa do relevo. A contradição dos fenômenos, atmosféricos e litológicos, estão presentes na origem do aquífero Guarani.

Por meio desta breve análise acerca das relações geossistêmicas dos elementos que compõem a paisagem estudada, nota-se que os fenômenos supracitados são de naturezas distintas, mas se relacionam e são responsáveis pela formação, agregação e/ou desagregação da paisagem, sendo possível identificar sua contrariedade por meio das propriedades singulares e plurais de sua formação. Para Jatobá (2017, p. 21): “mesmo existindo a luta de contrários, há uma unidade nessa contradição entre os fatores endógenos e exógenos do relevo terrestre, e uma expressiva conexão dialética entre ambos.”

Ao apresentar as definições de paisagem, cabe realçar a orientação teórica que embasa essa pesquisa, sobressaindo a concepção geográfica histórico-crítica para analisar a paisagem selecionada. Destaca-se que ela é constituída por elementos naturais e culturais, traz em sua composição os morros testemunhos e as atividades agrícolas, faz parte do imaginário dos habitantes da região e já serviu como inspiração nas crenças populares e músicas folclóricas.

3.3. Lugar

Por meio dos estudos de geógrafos, foi possível identificar que é a partir do lugar que se pode compreender a influência, ou não, do processo de globalização nas vivências dos seres humanos e, também, discernir as características singulares de cada ambiente.

O lugar é a parte do espaço geográfico em que vivemos, onde nos relacionamos e construímos a nossa identidade, é através dele que nós nos identificamos como indivíduos, e enquanto indivíduos podemos influenciar nas relações internas ou sermos influenciados pelas relações externas.

Segundo Carlos, 2007, p.17:

O lugar é a base da reprodução da vida e pode ser analisado pela tríade habitante - identidade - lugar. A cidade, por exemplo, produz-se e revela-se no plano da vida e do indivíduo. Este plano é aquele do local. As relações que os indivíduos mantêm com os espaços habitados se exprimem todos os dias nos modos do uso, nas condições mais banais, no secundário, no acidental. É o espaço passível de ser sentido, pensado, apropriado e vivido através do corpo.

Destaca-se neste trabalho as correntes geográficas que compreenderam a relevância de se discutir a concepção de lugar, salientando que elas seguem uma análise marxista, que traz como investigação a perspectiva da homogeneização, proporcionada pelo processo de globalização.

Ressalta-se que lugares longínquos produzem efeitos na cultura e no comportamento dos indivíduos locais e a concepção fenomenológica faz uma abordagem a partir da singularidade, composta por lugares que resistem às interferências de ações externas, preservando sua identidade.

Na Geografia humanista, o lugar está intrinsecamente ligado às questões individuais, de familiaridade, sentimentos, memórias e associações que cada ser humano possui com o espaço geográfico, tornando-se uma percepção subjetiva, que pode ser individual ou coletiva.

O conhecimento abstrato sobre um lugar pode ser adquirido em pouco tempo se é diligente. A qualidade visual de um meio ambiente é rapidamente registrada se você é um artista. Mas “sentir” um lugar leva mais tempo: se faz de experiências, em sua maior parte fugazes e pouco dramáticas, repetidas dia após dia e através dos anos. É uma mistura singular de vistas, sons e cheiros, uma harmonia ímpar de ritmos naturais e artificiais, como a hora do sol nascer e se pôr, de trabalhar e brincar (TUAN, 1983, p.203).

A partir da análise humanística, o lugar desperta no indivíduo o sentimento de pertencimento, o qual surge por meio dos vínculos cotidianos com o ambiente, desenvolvendo uma ligação com o meio em que vive, a fim de agregar ao espaço geográfico o sentido, a identidade, a troca de experiências, o acolhimento, diferenciando esse espaço dos demais.

Para a Geografia radical, o lugar é o resultado da construção social sobre o espaço, esse processo ocorre por meio da relação entre espaço, tempo e ambiente.

A construção social é mutável e influenciável por agentes externos, fazendo com que a identidade de uma sociedade possa ser compelida ou difundida em relação à outras culturas e comportamentos, como ocorreu com a invasão europeia no continente americano.

Um evento ou uma coisa situada em um ponto no espaço não pode ser compreendido em referência apenas ao que existe somente naquele ponto. Ele depende de tudo o que acontece ao redor dele (do mesmo modo que todos aqueles que entram em uma sala para discutir trazem com eles um vasto espectro de dados da experiência acumulados na sua relação com o mundo). Uma grande variedade de influências diferentes que turbilham sobre o espaço no passado, no presente e no futuro concentram e congelam em um certo ponto para definir a natureza daquele ponto. (HARVEY, 2002, p. 12-13)

O lugar torna-se a sobreposição das relações locais sobre as globais, e das relações globais sobre as locais, que apesar de sua identidade singular, sofre interferência externa, seja ela nas relações sociais, nas transformações advindas do trabalho e dos processos históricos e nas dinâmicas da natureza.

Esse processo nos revela como o lugar é constituído de maneira dialética e está em constante mudança. Por isso, deve-se perceber que o lugar não é um ambiente compreendido apenas por aspectos locais, ele se transforma, pois atribui às suas características elementos tradicionais, intrínseco à sua história e cultura, com fenômenos culturais e comportamentais de escala global, tornando-se algo único.

O processo de reprodução das relações sociais que vem se realizando, hoje, não invalida o fato de que o lugar aparece como um fragmento do espaço onde se pode apreender o mundo moderno, uma vez que o mundial não suprime o local. O lugar se produz na articulação contraditória entre o mundial que se anuncia e a especificidade histórica do particular. Deste modo o lugar se apresentaria como o ponto de articulação entre a mundialidade em constituição e o local enquanto especificidade concreta, enquanto momento. (CARLOS, 2007, p. 21-22)

E, também, sofre os efeitos oriundos da homogeneização do mundo capitalista, que se pauta na disseminação de um mundo globalizado para ditar os costumes e culturas a serem praticadas, acarretando o consumo intenso, sem que haja a preocupação com o meio natural.

Assim, o conceito de lugar pode ser considerado ambiente de resistência, dado que sofre a interferência do mundo globalizado, todavia preserva a sua cultura local, pois sob à luz de Santos (2007), cria-se a acuidade de que cada lugar é único, visto que cada ambiente responde de maneira singular às influências globais.

3.4. Contextualização geográfica do município de Botucatu – SP

A análise de uma paisagem permite indagações acerca da sua formação e origem, em Botucatu-SP é possível questionar-se a respeito da singularidade do relevo, dos morros testemunhos e dos paredões de basaltos que formam as cachoeiras.

A fim de responder estes questionamentos e compreender as características e as dinâmicas responsáveis pelos aspectos geográficos de Botucatu-SP, utilizou-se o materialismo-dialético para identificar as relações contraditórias e complementares perpetradas na paisagem. Entretanto, faz-se uma breve retomada do processo de

formação do relevo no município de Botucatu-SP, pontuando os eventos responsáveis por sua origem.

Para tanto, é importante estudar a litosfera brasileira e apreender as características gerais do relevo paulista, Ross (2016) elucida que os eventos de escalas globais, nacionais e regionais se relacionam diretamente com os processos geológicos locais, visto que os arranjos estruturais do passado se assemelham com os atuais. Teixeira (2001) identifica, partindo da superfície para a parte interna, que a Terra é estruturada em: crosta oceânica e continental, manto superior e inferior, núcleo externo e interno.

O Planeta Terra está geologicamente dividido em domínios concêntricos maiores, sendo o externo constituído pela Litosfera. A parte superior da litosfera é chamada de crosta e a parte inferior, mais interna, é composta por rochas do manto superior, sendo que uma das diferenças principais entre elas é a sua composição química. (Teixeira, 2001, p. 101)

A litosfera (crosta terrestre) é composta por várias placas tectônicas de diferentes tamanhos, localizadas sobre materiais plásticos (magma) presentes no manto da Terra, que se deslocam constantemente. Esta instabilidade é desencadeada pelo movimento de convecção, que ocorre por causa da elevada temperatura do manto terrestre, fazendo com que o a movimentação do magma ocasione o deslizamento das placas tectônicas.

Desse modo, as suas bordas apresentam atividades sísmicas frequentes, Jatobá (p. 47, 2017) identifica esse movimento como a “dialética das placas tectônicas”, pois pode ocasionar no distanciamento, encontro e contato lateral entre os blocos.

Além das forças internas, a litosfera sofre modificações advindas das dinâmicas externas da Terra, como os processos erosivos físicos, químicos e biológicos. Sendo que o primeiro caso ocorre quando há a desagregação de parte da rocha por meio do seu atrito com uma outra rocha; a ação erosiva de origem química é desencadeada pela dissolução de parte da rocha, geralmente ocasionada pela ação das águas; e a erosão de procedência biológica é ocasionada pela quebra ou dissolução das rochas por seres vivos.

Esta percepção possibilita superar a ideia de que a litosfera é uma camada da superfície terrestre rígida e pouco mutável, dado que as atividades sísmicas e erosivas podem ocorrer de maneira imperceptível, lenta e de longa duração (expansão do

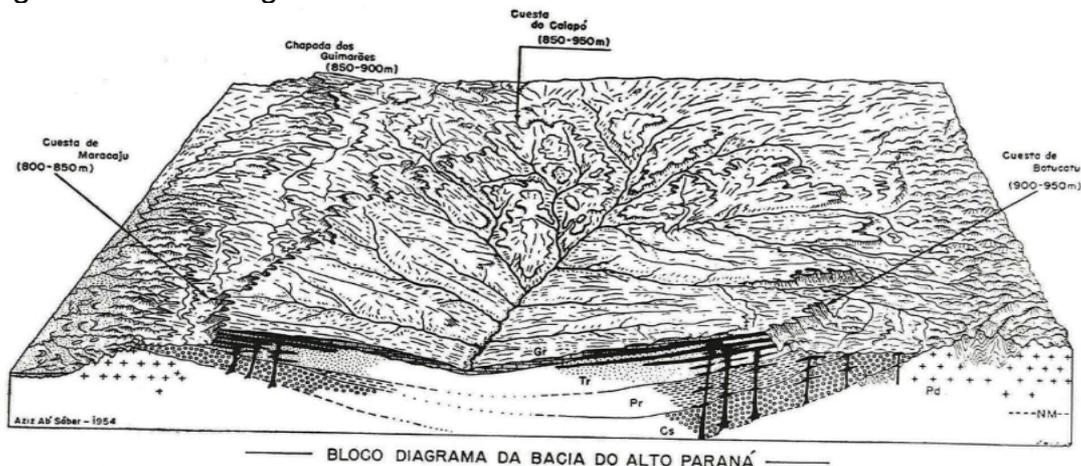
Oceano Atlântico) ou apresentar características intensas, fortes e de curta duração (terremotos e tsunamis).

Para Ross (2016), a formação do relevo brasileiro ocorre nos crátons ou plataformas (estruturas geológicas antigas, que não apresentam atividades sísmicas), sendo composto por:

- Cinturões orogênicos no Brasil, identificados por suas extensas faixas de dobramentos antigos, decorrentes de atividades sísmicas da era pré-cambriana, como a Serra do Mar, Serra da Mantiqueira e os planaltos residuais da Amazônia e das Guianas;
- Grandes bacias sedimentares paleo-mesozóicas, formadas pelo derrame de lavas vulcânicas, que se acomodaram nas estratificações das camadas sedimentares. Como resultado dessa dinâmica podemos citar a bacia do Paraná;
- Bacias sedimentares cenozoicas é um terreno de formação recente, como a bacia do Rio Jundiáí no estado de São Paulo.

O geógrafo Ab'saber (1956), ao estudar as nuances apresentadas no relevo paulista, apontou que de norte para sul do território, localiza-se a faixa de maciços antigos pré-cambrianos, acidentados e altos, da fachada atlântica do Brasil. Enquanto no interior encontravam-se faixas de terrenos sedimentares e eruptivos, zonas suaves e homogêneas do relevo com estruturas peculiares, pertencentes à parte norte-oriental da borda da bacia sedimentar do Paraná, na figura 3 é possível identificar a *cuesta* de Botucatu (900 – 950 m).

Figura 3: Bloco Diagrama da Bacia do Alto Paraná



Fonte: Ab'saber (1954).

Há 300 milhões de anos, na era Paleozóica, a superfície terrestre apresentava apenas um continente, a Pangeia. Nesta época, uma parte do território brasileiro era composta por um mar raso, que apresentava um movimento constante de retroceder e progredir, originando a bacia do Paraná.

De acordo com Milani et al. (2007), a bacia do Paraná está situada na porção centro-leste da América do Sul e ocupa uma área de aproximadamente 1.500.000 km², sendo que 1.100.000 km² localiza-se em território brasileiro. A sua formação e característica não é homogênea, seus aspectos se diferem conforme as dinâmicas terrestres que ocorreram há milhões de anos até os dias atuais.

A bacia do Paraná é composta pelos grupos Rio Avaí, Paraná, Itararé, Guatá, Passa Dois, São Bento e Bauru/Caiuá, que se constituíram em Eras e Períodos distintos e, por conseguinte, apresentam características singulares.

Na figura 4, fez-se as características do grupo São Bento:

Figura 4: As características do Grupo São Bento, Bacia do Paraná.

Eon	Era	Período	Grupo	Formação	Características
Fanerozoico	Mesozoica	Jurássico	São Bento	Serra Geral	Intenso derrames de basaltos vulcânicos que se intercalam com os arenitos.
				Botucatu	O clima seco atrelado aos depósitos de sedimentos de areia causados pela ação dos ventos, originam na formação de um imenso deserto.
		Triássico		Piramboia	Presença de dunas de areia e dunas úmidas depositadas nos meandros dos rios, resultantes da ação dos ventos.

Fonte: Milani et.al.; 2007. Adaptado pela autora.

Carneiro (2007), pontua que a configuração do relevo é a composição das modificações externas e internas da superfície terrestre. Em um primeiro momento, essa região apresentava rios caudalosos, que depositavam sedimentos de um lugar ao outro. As dunas de areia formadas pela ação dos ventos, aparecem a partir de 200 milhões de anos, originando a Formação Piramboia, essa dinâmica foi responsável

pelo surgimento das rochas areníticas, que se suscitam a partir da compactação dos sedimentos depositados pela ação eólica.

No período Jurássico, entre 160 a 130 milhões, há uma transformação do clima, a área da bacia do Paraná torna-se progressivamente desértica e os rios deixam de ser perenes. No entanto, os ventos continuam a depositar sedimentos de areia, formando um imenso deserto.

Ainda no mesmo período, além dos processos erosivos, ocorrem os tremores de terras que se dá pela movimentação das placas tectônicas, responsáveis pela separação do supercontinente, essas características marcam a formação do relevo.

O crescimento da litosfera continental ao longo da margem sul do Gondwana foi um importante processo durante o Fanerozóico, favorecendo um contexto de fechamento progressivo do interior do continente a incursões marinhas. A Bacia do Paraná, originada como um golfo (Zalán et al. 1990, Milani 1992) aberto para o Panthalassa, tornou-se com o tempo uma depressão intracratônica aprisionada no interior do Gondwana. (MILANI & RAMOS 1998, p. 473)

Como efeito desse processo de (trans)formação da superfície terrestre, houve o surgimento de fraturas no relevo, fazendo com que essas áreas fossem recobertas pelas lavas, mediante a um vulcanismo fissural.

Na região de Botucatu-SP, a movimentação das placas tectônicas foram responsáveis por gerar o dobramento das rochas mais maleáveis e a destruição das rochas areníticas, originando grandes fissuras na crosta terrestre. O magma presente no manto preencheu as fissuras, atingindo a superfície terrestre e o seu resfriamento acarretou no surgimento da formação Serra Geral.

Nota-se que um evento ocasionado por um mesmo processo (movimentação das placas tectônicas) pode desencadear em transformações paisagísticas diferentes (dobramentos das rochas maleáveis e a presença de fissuras). Ao mesmo tempo em que as forças internas da Terra estão em constante dinâmica, os agentes externos também estão transformando o espaço geográfico, por meio do intemperismo, processo de transformação física e química das rochas, fruto das constantes mudanças de temperatura e da ação química da água, e dos agentes erosivos, responsáveis pelo desgaste das rochas areníticas, que desencadeia nas depressões periféricas.

Esta análise nos remete ao método dialético na natureza, utilizado por Jatobá (2017), em os elementos se relacionam, sofrem transformações e se encontram em contradição.

No município de Botucatu-SP os paredões de basalto compõem a paisagem das cachoeiras “Indiana” e “Marta”. Na figura 5, encontra-se o paredão de basalto presente na Cachoeira Indiana, localizada no Vale da Indiana. É possível notar o desenho provocado pela solidificação do magma, formando uma configuração única e peculiar.

Figura 5: Cachoeira Indiana.



Fonte: Acervo particular da pesquisadora (2020).

O acesso à cachoeira Indiana é gratuito, mas o percurso apresenta dificuldade média, sendo necessário percorrer uma trilha com mata nativa para poder desfrutar do ambiente.

Na figura 6 a Cachoeira da Marta, também, composta por paredões de basalto, que se destaca pelos 38 metros de queda d'água, proveniente da Bacia do Rio Capivara.

Figura 6: Cachoeira da Marta.



Fonte: Acervo particular da pesquisadora (2020).

A cachoeira é permeada por mata nativa e está sob os cuidados da prefeitura municipal de Botucatu-SP, o seu acesso é gratuito e se faz por meio de uma trilha.

Para Carneiro (2007), após o fim dos primeiros fluxos de lavas, as dunas de areias continuam a se movimentar e surgem novas dunas sobre as lavas que se solidificaram, formando camadas de origens diferentes, em que as estratificações recentes repousam sobre as antigas.

Os “pacotes” sedimentares que formam as grandes bacias sul-americanas tiveram interrupção de sedimentação generalizada no fim do Mesozóico (Cretáceo). Deste modo, os últimos estratos que compõem o pacote sedimentar destas bacias são os arenitos de origem continental datados como do Cretáceo. Na Bacia do Paraná, por exemplo, os arenitos do Grupo Bauru, na Bacia do Parecis, os arenitos do Grupo Parecis, bem como nas demais grandes Bacias do Parnaíba e Amazônica Oriental. Os sedimentos que preenchem essas grandes bacias sedimentares têm suas origens nos desgastes dos relevos mais elevados dos cinturões orogênicos e dos crátons, que passaram por constantes, porém variados processos erosivos de natureza climática diversas, como climas quentes e úmidos, desérticos, glaciais e seus respectivos depósitos que se deram em ambientes marinhos, glaciais, desérticos e continentais. (ROSS, 2016, p. 24).

No entorno dessas bacias há o rebaixamento morfológico, enquanto o rebaixamento erosivo é induzido pelos soerguimentos de procedência tectônica.

Na figura 7 é possível observar as estratificações de basalto e arenito, o basalto é identificado por meio da sua coloração escura e o arenito apresenta-se com uma tonalidade mais clara.

Figura 7: Estratificação de basalto e arenito



Fonte: Acervo particular da pesquisadora (2020).

Dessa forma, podemos afirmar que o relevo da região de Botucatu-SP, apresenta origens diferentes em sua composição com a presença de estratificações, advindas dos fenômenos endógenos, que ocorre na parte interna da superfície terrestre como a formação basáltica Serra Geral, consequentes dos movimentos tectônicos e da emersão das lavas vulcânicas à superfície terrestre. E exógenos, que ocorrem na parte externa à superfície terrestre, consequentes dos processos erosivos e do acúmulo de sedimentos em uma superfície, que geram as formações estratificadas Piramboia e Botucatu.

O local em que se desenvolve a pesquisa, é um município do interior paulista localizado entre os rios Tietê ao norte e Paranapanema ao sul, faz parte do complexo geológico da *cuesta*, que é composto por mirantes, morros testemunhos e paredões de basalto.

Enquanto a movimentação do relevo nas regiões sedimentares paleozoicas da Depressão Periférica paulista é mínima, raramente ultrapassando 50 ou 60 metros de desníveis absolutos, a região das “*cuestas*” e de seus testemunhos, esculpidas em estruturas sedimentares e eruptivas triássicas, apresentam localmente formas mais acentuadas, tipicamente de maturidade em estruturas monoclinais, com escarpas e rebordos de mesas de desníveis superiores a 250 metros. (AB´SABER, 1956, p.19)

Para Bariquello (2011), o município de Botucatu possui três geossistemas:

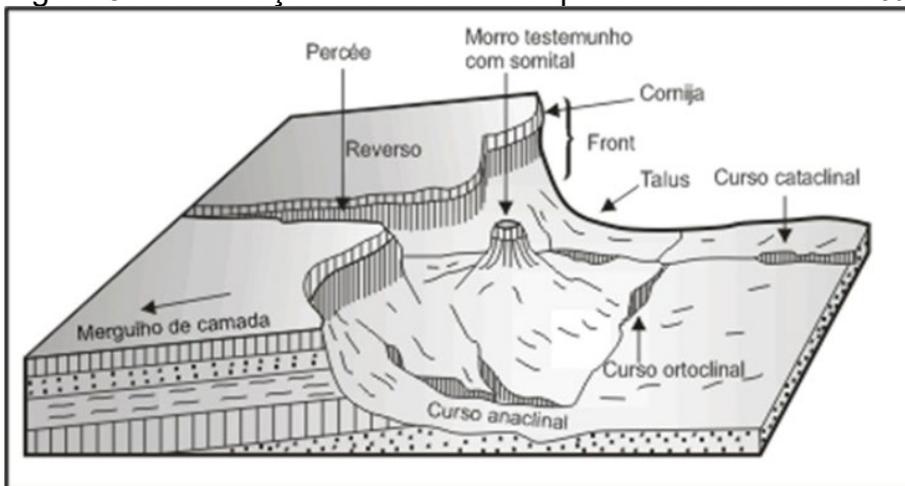
- A depressão periférica, composta pelos afluentes do rio Tietê, conhecidos na região como Rio Araquá, Rio Capivara e Rio Alambari, que abrange o

subdistrito de Vitoriana e os bairros de Anhumas e Piapara, e é considerada a parte mais baixa do relevo com 450 à 650m de altitude.

- O Reverso da Cuesta, com altitude de 650 a 840m, é composto pela malha urbana de Botucatu-SP, o distrito de Rubião Júnior e o bairro rural do Monte Alegre. É drenado pelo rio Pardo. Carrega et al. (2015), identificaram que os solos do reverso da *cuesta* são compostos pelos arenitos do grupo Bauru.
- A Frente da Cuesta, uma área de transição, marcada por boqueirões e vales modelados pelos cursos d'água como o Rios Capivara e Lavapés, possui altitudes de 790 a 940m e conforme identificado por Carrega et al. (2015) é composta por basaltos do grupo São Bento e Serra Geral.

O IBGE (2009), define a *cuesta* como uma forma de relevo assimétrica, apresentando frente escarpada, modelada por processos erosivos e o reverso que tem como característica a baixa declividade. A figura 8, elaborada por Casseti (1990), representa as características de uma *cuesta*.

Figura 8: Identificação dos elementos que caracterizam uma *cuesta*.



Fonte: Casseti, 2007.

Como pode ser observado na imagem, o reverso da *cuesta* é formado pelo declive suave do relevo e situa-se no sentido oposto do "front", o topo do reverso é um local elevado, de onde se pode vislumbrar de uma vista panorâmica da paisagem.

A figura 9 é a observação da paisagem a partir do mirante "Base da Nuvem", que se encontra próximo ao *front* da *cuesta*.

Figura 9: Mirante Base das Nuvens.



Fonte: Acervo particular da pesquisadora (2020).

Por meio da figura 9 pode-se observar o declive da *cuesta*, formado pelo desgaste do solo, em que a parte mais baixa do terreno, conhecida como o Vale da Indiana é marcada pela presença de um curso d'água, o Rio Indiana.

Nos estudos de Caseti (1990), os morros testemunhos são formações geológicas com o seu topo plano, decorrentes do processo de erosão, situam-se a frente das escarpas e é o testemunho da antiga posição da *cuesta* antes de seu recuo pelo *front*.

O morro do Peru, figura 10, encontra-se no município de Botucatu-SP, próximo ao Vale da Indiana, local em que se desenvolve a prática o turismo rural e o ecoturismo, possuindo trilhas destinadas, pousadas para turistas e restaurantes com comida caseira, ambientes destinados à apreciação das belas formações do relevo.

Figura 10: Morro do Peru.



Fonte: Acervo particular da pesquisadora (2020).

O Morro de Rubião Júnior, figura 11, está localizado no distrito do município de Botucatu-SP, no topo do morro testemunho de Rubião Junior construiu-se a Igreja Santo Antônio, local bastante frequentado pelos munícipes, por estar próximo da área urbana e por propiciar uma vista panorâmica e revelar belas paisagens.

Figura 11: Morro de Rubião Júnior.



Fonte: Acervo particular da pesquisadora (2020)

As Três Pedras, figura 12, localiza-se no município de Bofete, por meio da imagem é possível observar como o relevo foi esculpido pela ação erosiva das dinâmicas naturais.

Figura 12: Morro das Três Pedras



Fonte: Acervo particular da pesquisadora (2020).

O local em que foi feito o registro das Três Pedras encontra-se em uma propriedade privada, sendo necessário pagar uma taxa para usufruir da paisagem. O ambiente é destinado para acampamentos. Na propriedade existem trilhas que podem ser feitas em áreas de mata nativa, onde observa-se a presença de cursos d'água. É importante ressaltar que a região é composta por rochas de origem areníticas, áreas de recarga e afloramento do Aquífero Guarani.

Na figura 13, pode ser observado o morro testemunho conhecido como Gigante Adormecido, esse nome surgiu porque ao apreciarmos o perfil do relevo podemos identificar a figura de uma pessoa deitada.

Figura 13: Gigante Adormecido.



Fonte: Acervo particular da pesquisadora (2020).

O Gigante Adormecido encontra-se no município de Bofete-SP, pode ser observado na parte rural do município de Pardinho – SP, local onde a figura 12 foi registrada. Na imagem é possível identificar que parte do relevo apresenta pastagem e áreas com adensamento de matas. Neste local encontra-se uma Unidade de Conservação (UC), conhecida como Área de Proteção Ambiental Corumbataí, Botucatu, Tejupá/ APA.

3.5. As características climáticas do município de Botucatu – SP

Segundo Ayoade (1996), o clima é um importante fenômeno da natureza, visto que a dinâmica atmosférica pode ser responsável pela transformação do relevo, a manutenção dos regimes hidrológicos e a subsistência da vida na Terra. Dessa maneira, Mendonça e Oliveira (2009) revelam a importância de compreender o comportamento da atmosfera, com o propósito de adaptar e utilizá-la a seu favor ou manipular esses fenômenos em diversas escalas.

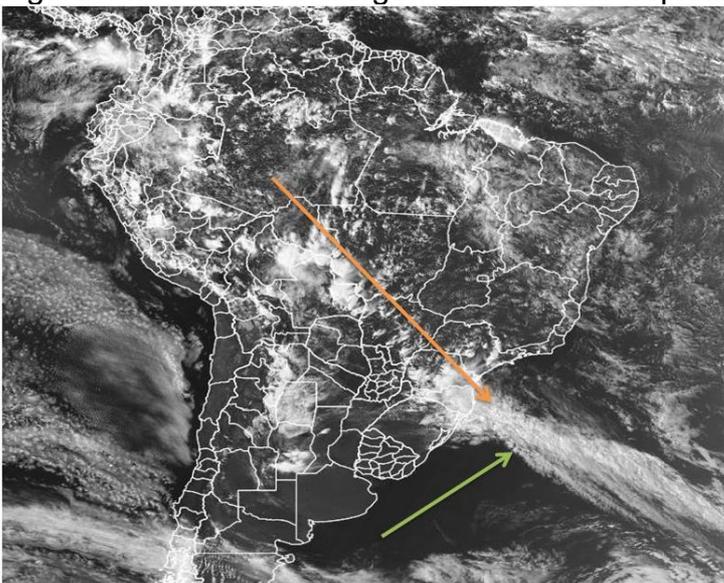
No processo de análise das dinâmicas atmosféricas Ayoade (1996), pontua que não existe áreas que apresentam o mesmo clima, mas decorrente da necessidade em sintetizar e agrupar os elementos similares, opta-se pela análise regional em que define áreas que apresentam variações climáticas semelhantes.

A porção sudeste do Brasil é composta pelos estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo e apresenta inverno seco com temperaturas baixas e verão úmido com elevadas temperaturas. Nery et al. (2004), salienta que a região sudeste é uma área de transição entre os climas quentes de latitudes baixas e climas do tipo temperado de médias latitudes.

No Sudeste, conforme Carpenedo e Ambrizzi (2020, p. 606), “durante o inverno o Anticiclone Subtropical do Atlântico Sul é mais intenso e estende-se para oeste sobre a Região Sudeste do Brasil, contribuindo com condições mais secas e ventos mais intensos.”

O verão com elevadas temperaturas e altos índices de precipitação é resultado da Zona de Convergência de Umidade (ZCOU) e a Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS). Nery (2004), afirma que a ZCOU e a ZCAS são grandes responsáveis por transportar para o sudeste brasileiro o vapor de água proveniente da região amazônica. Na imagem de satélite, figura 14, é possível observar, dialeticamente, a contradição dos fenômenos que são responsáveis pela formação da ZCAS. Nesta relação, as massas de ar apresentam características distintas, posto que sua gênese aconteceu em diferentes pontos do espaço geográfico, sofrendo influência das singularidades do ar tropical, amazônico e polar, que ao confluírem na região sudeste, culmina no surgimento de uma ZCAS.

Figura 14: Área de convergência entre o ar tropical, amazônico e polar.



Fonte: Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), obtida no dia 27 de novembro de 2020.

De acordo com os estudos Piza (2015), o município de Botucatu-SP era chamado pelos povos originários Caiuás, (nação tupi-guarani que habitou o alto da *cuesta*, junto aos rios Tietê, Pardo e Paranapanema e apresentava grande habilidade na canoagem, na agricultura e na produção de cerâmica) de Ibytu-Katu que significa “Bons Ares”.

Em conformidade com Mena (2004, p. 88-89):

[...] podemos definir o clima do Município de Botucatu-SP, em duas porções distintas, na parte do “*front*” da *Cuesta*, ainda na Depressão Periférica do Estado de São Paulo, este pode ser classificado como do tipo Cwa (na definição de Köppen o tipo climático Cwa, corresponde a um tipo de clima mesotérmico úmido com invernos predominantemente secos, cujas temperaturas médias do mês mais quente são superiores a 22°C), sendo que na sua porção mais alta no altiplano da “*Cuesta* de Botucatu”, o clima pode ser classificado como CWB (este tipo de classificação de Köppen caracteriza o clima mesotérmico com inverno seco, com temperaturas médias do mês mais frio, geralmente inferiores aos 18°C, enquanto que as médias do mês mais quentes não são mais do que 22°C).

Mena (2004), ainda defende que o clima local é caracterizado como subtropical úmido, com invernos secos e verões úmidos, sofrendo influência de três massas de ar: Massa Equatorial Continental (mEC), atua elevando o índice da temperatura durante os meses de outubro e março; Massa Polar Atlântica (mPA), tem como característica a queda das médias térmicas e ocorre durante os meses de maio à agosto; Massa Tropical Atlântica (mTA), que relacionada dialeticamente à mEC, provoca precipitações intensas no município.

Por muitos anos o ser humano não via alternativas a não ser adaptar-se às características climáticas e geomorfológicas do ambiente em que habitava. Com o advento da tecnologia muda-se a maneira em que o espaço geográfico passa a ser ocupado, esse fato nos proporciona muitos avanços sociais e passa a ser possível viver em áreas, até então, consideradas inóspitas.

Contudo, o ser humano passa a minimizar os fenômenos naturais em detrimento de seus objetivos, ignorando a necessidade de se planejar o crescimento socioespacial de forma ordenada, a fim de mitigar os inúmeros casos de desastres naturais.

Em conformidade com Tominaga (2012), quando fenômenos naturais atuam intensamente em área ocupada por um grupo de pessoas, causando-lhe transtornos, podem ser chamados de desastres naturais. O crescimento populacional, a intensificação do consumo marcada pela ordem econômica mundial vigente do

capitalismo e a ausência de uma economia sustentável têm agravado as mudanças climáticas em escala mundial, mas que passa ser sentida pela sociedade local.

Há diversos casos de desastres naturais como incêndios florestais, secas, deslizamentos, inundações, vendavais e granizos. O Brasil é um país de proporções continentais, e os casos supracitados estão presentes em nosso território. Todavia Tominaga (2012), observa que na região sudeste há maior frequência de deslizamentos e inundações.

Ao verificar a ocupação territorial de Botucatu-SP, nota-se que o centro do município se desenvolveu no em torno do Rio Lavapés e que houve o processo de canalização e impermeabilização do mesmo.

O impacto da urbanização de bacias hidrográficas tem agravado a qualidade da água e do ecossistema. Edifícios de diversos usos e padrões econômicos ocupam as margens dos rios, onde não mais são preservadas as faixas de proteção e mata ciliar. Há ainda problemas causados pela urbanização descontrolada, como a canalização e impermeabilização das bacias, o que aumenta o tempo de concentração das águas, produzindo maiores picos de enchentes e inundações. (SANTOS, 2018, p.09)

Com a intensificação da pluviosidade nos períodos de verão, as áreas de várzeas ocupadas por residências, comércio, clube aquático e rodoviária são inundadas pelo Córrego Água Fria.

No dia 10 de fevereiro de 2020 uma forte tempestade atingiu o município e o índice pluviométrico foi bastante elevado. As pontes de bairros rurais e urbanos foram carregadas pela força da chuva, casas destruídas, pessoas ficaram ilhadas e desalojadas de seus lares.

Esse cenário deixa latente a fragilidade do município de Botucatu-SP frente aos desastres naturais, como pode ser observado na figura 15, registrada durante a tempestade, em que moradores ficaram ilhados e tiveram de ser resgatados pelo corpo de bombeiro.

Figura 15: Moradores ilhados resgatados em botes durante chuva em Botucatu-SP.



Fonte: G1 Bauru e Marília/Globo, 2020.

Na figura 16, é possível identificar a queda da ponte, consequência da tempestade e da força do rio, que dá acesso do Bairro Alto ao centro do município.

As duas imagens selecionadas foram registradas em áreas próximas ao Rio Lavapés, estes transtornos intensificam-se com a canalização do rio que aumenta a velocidade das águas durante as chuvas, dificultando a absorção da água pelo solo e elevando o volume do rio.

Figura 16: Ponte do Bairro Alto desaba por conta da chuva que atingiu Botucatu-SP



Fonte: G1 Bauru e Marília/Globo, 2020.

Santoro e Braga (2017), elencam algumas ações necessárias para que um município seja resiliente às intensas dinâmicas da natureza, as quais são: proporcionar locais adequados de habitação com serviços e infraestrutura; ter um governo local transparente, competente e comprometido com a urbanização sustentável; alertar a população acerca das áreas de riscos do município; estimular a

participação dos cidadãos nas tomadas de decisões e no planejamento urbanístico local; anteceder os impactos com ações mitigadoras, pautadas em estudos científicos multiplicados nos ambientes formais de educação; ser capaz de se reorganizar durante o enfrentamento de situações adversas, a fim de causar poucos impactos aos municípios, e ter a consciência de que todos os itens elencados são de extrema importância para tornar o espaço local seguro, agradável e sustentável aos cidadãos.

Entretanto, quando é observado o desenvolvimento urbano do município, nota-se que foram criados muitos bairros próximos aos cursos d'água e em áreas que deveriam ser preservadas ou, pelos menos, mantida a arborização para amenizar as ilhas de calor.

Em conformidade com Barbirato et al. (2007), as ilhas de calor ocorrem em áreas urbanas e estão relacionadas à absorção da radiação solar pelas superfícies, efeito da elevação da temperatura do ar. Mashiki (2012), fez um mapeamento em que dividiu o município por regiões, a fim de identificar se em Botucatu-SP havia oscilação da temperatura.

No perímetro urbano, as áreas com menos arborização foram as que tiveram a temperatura mais elevada. Ao analisar as matas nativas e as florestas plantadas notou-se que ambas tiveram a mesma temperatura, já as áreas de solo exposto foi que apresentou a maior temperatura, quando comparada com todas as áreas analisadas.

Esse estudo nos alerta acerca da importância em conciliar o “progresso” com a qualidade de vida dos cidadãos, pois os municípios devem levar em consideração as mudanças climáticas, de proporção global, que a Terra tem passado, a fim de abrandá-las. Uma alternativa, para amenizar os transtornos climáticos, é investir em arborização e na renaturalização dos ambientes.

Salienta-se nesta pesquisa a importância da educação geográfica nesse processo de conscientização dos educandos, para Magnoni et al. (2017): “a identificação dos problemas e das ameaças presentes no espaço pelas pessoas que o vivenciam cotidianamente constitui o primeiro passo em direção à conscientização.”

Nesse contexto, cabe ao educador subsidiar o desenvolvimento do olhar crítico ao educando. Sabe-se que esse processo não ocorre de uma hora para outra, mas deve ser estimulado durante todo o período educacional do indivíduo, para que seja possível desenvolver a reconfiguração sustentável do espaço geográfico, com o

propósito de atender às necessidades humanas, mas respeitando as demandas da natureza.

3.6. O Aquífero Guarani

Dentre as principais características geográficas da região de estudo, identifica-se o Aquífero Guarani, por se tratar de um grande sistema de águas localizado na parte inferior da superfície terrestre, que se forma a partir da porosidade e absorção de água pelas rochas que o compõe.

É possível observar a extensão do Aquífero Guarani por meio da figura 17, que representa os limites do SAG no território brasileiro e nos países vizinhos, nos revelando a sua área de abrangência.

Figura 17: Limites do SAG.



Fonte: Ministério do Meio Ambiente (MMA), 2012.

O Sistema Aquífero Guarani (SAG) é um grande reservatório que, para Rocha (1997), é composto por 1,2 milhões de km² de águas subterrâneas distribuídas entre o Brasil (840 mil km²), Argentina (355 mil km²), Paraguai (72.000 km²) e no Uruguai (58.500 km²). No território brasileiro, estende-se sob oito estados, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Por ser bastante extenso, extrapolando os limites territoriais do Brasil, propôs-se que o aquífero tivesse um nome único, sugerindo que se chamasse Guarani em detrimento do antigo Aquífero Botucatu e, também, para homenagear os povos originários que habitavam a região em que o SAG se localiza, com o propósito de unificar a terminologia geológica nos quatro países em que sistema de água subterrânea está presente. Em conformidade com Rocha (1997), o reservatório de água do SAG apresenta características de confinamento e afloramento.

A parte confinada localiza-se na bacia sedimentar do Paraná, que é constituída pelas formações Piramboia e Botucatu, compostas por rochas sedimentares, de baixa permeabilidade e recobertas por rochas decorrente dos derrames de lava basáltica conhecidas como Formação Serra Geral. O afloramento do aquífero ocorre no ambiente em que o terreno é composto por rochas sedimentares, de origem areníticas.

A região de Botucatu é considerada uma área de recarga do Aquífero Guarani, tendo em vista que as águas que se apresentam superficialmente ao terreno são diretamente absorvidas por essas rochas.

A figura 18, representa as áreas de confinamento e afloramento do SAG e as principais sedes municipais do estado de São Paulo, onde destacam-se os municípios de Avaré, Botucatu, Piracicaba, Araraquara, Pirassununga, Ribeirão Preto e Franca.

Figura 18: Localização do SAG no Estado de São Paulo.



Fonte: Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), 2011.

Por muito tempo o SAG foi considerado o maior aquífero do Brasil, contudo, com o aprofundamento dos estudos acerca das dinâmicas internas desse e de outros sistemas de águas subterrâneas, descobriu-se, ao norte do país, o Sistema Aquífero Amazonas que, para a ANA (2015), possui uma área de aproximadamente 3.950.000 km² e abrange as Províncias Hidrológicas do Amazonas e Oniroco, ligadas através do Canal Cassiquiare, entre a Venezuela e o Brasil. Da mesma forma que o SAG, o Aquífero Amazonas também faz parte de um sistema transfronteiriço da América do Sul, se estendendo entre o Brasil, Bolívia, Colômbia, Equador, Peru e Venezuela.

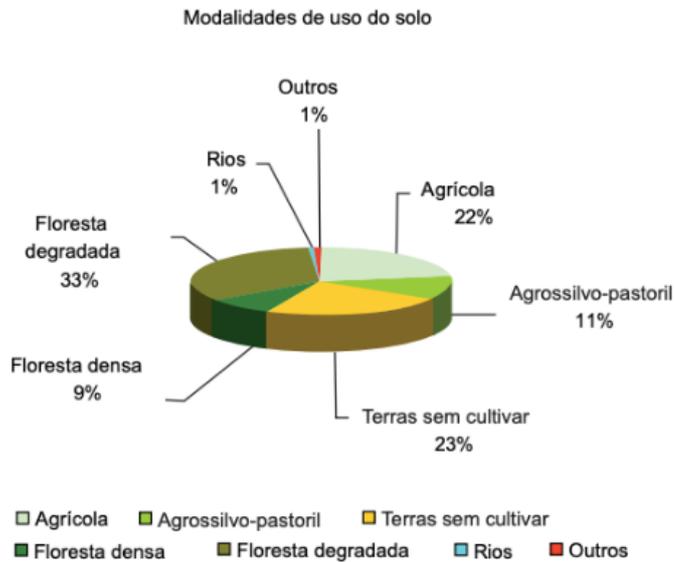
Segundo a ANA (2015), por se localizar em uma área de baixa densidade demográfica e de difícil acesso, o aquífero Amazonas é pouco conhecido e explorado, sendo utilizado pelas comunidades ribeirinhas, que encontram no uso das águas subterrâneas uma alternativa à poluição crescente das águas superficiais.

No SAG, como afirma Gastmans (2007), a utilização das águas subterrâneas tornou-se uma alternativa para suprir as demandas dos municípios e dos produtores agrícolas, devido ao crescente desenvolvimento econômico do setor agroindustrial e o aumento demográfico dos grandes centros urbanos no interior paulista.

O Ministério do Meio Ambiente (2012), fez uma análise comparativa, entre os períodos de 1973 a 2007, a fim de compreender as crescentes ações antrópicas que estiveram estritamente atreladas ao uso do solo, na área de abrangência do Sistema Aquífero Guarani.

A figura 19, ilustra as modalidades do uso do solo no período entre 1973 a 1980, é possível analisar que as maiores porcentagens estão distribuídas entre Floresta degradada (33%), Terras sem cultivar (23%) e Agrícola (22%).

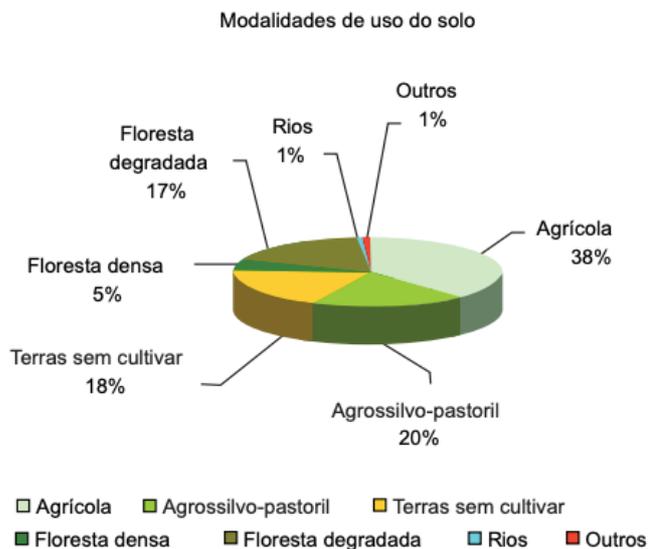
Figura 19: Uso do Solo, período de 1973 - 1980.



Fonte: MMA, 2012.

A figura 20 representa as modalidades de uso do solo durante o período de 1990, em que se percebe um crescente expansão do solo para fins Agrícolas (38%) e Agrossilvo-pastoril (20%). As terras sem cultivar teve uma queda passando de 23% para 18%.

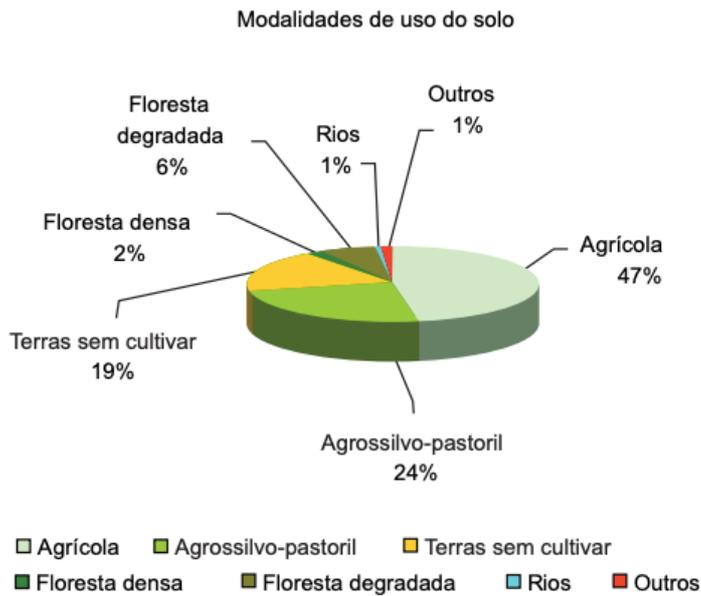
Figura 20: Uso do Solo, período de 1990.



Fonte: MMA, 2012.

A figura 21 percebe-se a intensificação das atividades agrícolas, que salta de 22% em 1973 para 47% no ano de 2007 e das atividades agrossilvo-pastoril, que apresentava 11% em 1973 e no ano de 2007 contempla 24% do uso do solo.

Figura 21: Uso do Solo, período de 2007.



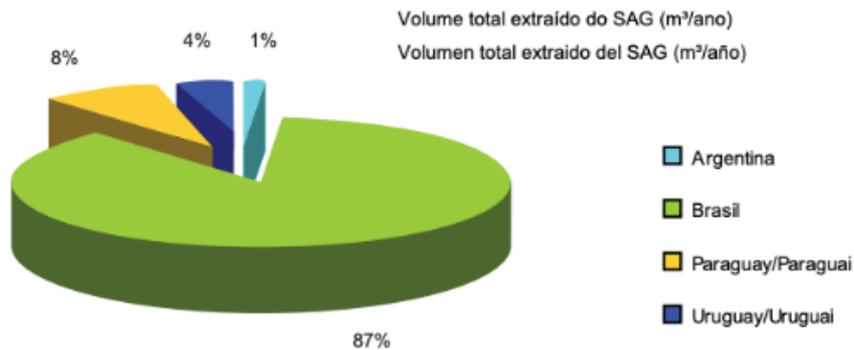
Fonte: MMA, 2012.

Ao analisar as figuras elaborados pelo MMA, é possível notar que em um período de 30 anos as atividades agrícolas e agrossilvo-pastorial intensificaram-se, como resultado dessas ações houve a diminuição significativa do percentual das terras sem cultivo, da floresta densa e do índice das florestas degradadas, o que nos revela que a interferência antrópica sobre o meio tem sido crescente.

Hirata (1993), assegura que devido ao baixo custo em utilizar as águas subterrâneas, atrelado à boa qualidade da água, tem aumentado a exploração do SAG. Ao levantar referencial a respeito do uso das águas pelos países em que se localiza o SAG, encontra-se os seguintes dados:

A figura 22 representa o volume total extraído do SAG m³/ano, na Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai.

Figura 22: Volume total extraído do SAG m³/ano.



Fonte: MMA, 2012.

Observamos que o Brasil é o maior consumidor de água do SAG e uma das justificativas para o elevado consumo, pontuada por Hirata et al. (2009), é que a distribuição da água subterrânea não é homogênea e contínua, isso ocorre devido às falhas geológicas presentes na parte sul do aquífero, o que repercute na qualidade da água, que em sua maioria tem baixa salinidade e é potável, como no estado de São Paulo onde a exploração é intensa. Enquanto nas áreas localizadas na Argentina e no Uruguai, o SAG apresenta alta salinidade. Assim notamos que a disponibilidade de água potável não é igual por toda a sua extensão.

O IPT (2011), considera que as águas subterrâneas são importantes para abastecer mananciais, preservar a umidade do solo e equilibrar a descarga dos rios, por isso a superexploração do SAG pode acarretar na contaminação, extinção das nascentes e diminuição do volume das águas dos rios.

Portanto, deve-se direcionar a atenção para as regiões de afloramento do SAG, porque é a principal área de recarga do aquífero, composta por solo arenoso que tem uma elevada absorção da água superficial e uma baixa retenção de poluentes e, também, para as áreas de descarga, que são importantes para a manutenção dos rios da região, como ocorre com o Rio Pardo.

Entretanto, Carneiro (2007) afirma que a parte confinada, apesar de aparentemente apresentar-se protegida das ações antrópica, pode ser contaminada por meio da infiltração vertical, decorrente da descontinuidade do basalto.

A ação humana compreende operações agrícolas, industriais e de expansão urbana, que podem causar erosão acelerada, ou seja, amplificam a velocidade da erosão normal. Em áreas rurais, a movimentação de equipamento pesado, associada a atividades agrícolas intensivas, pode compactar a camada superior do solo. Os espaços vazios devem ser da ordem de 50% do solo agricultável para permitir o livre fluxo de água, nutrientes e ar pelo solo. Quando esses espaços se perdem, o solo começa

a se erodir, pois a água da chuva, ao invés de infiltrar-se, corre pela superfície onde a camada foi compactada. Isso reduz ainda a quantidade de matéria orgânica, pois as raízes não conseguem mais penetrar. Do mesmo modo, a remoção mecânica da parte superior do solo pode introduzir perdas de solo e ocasionar fenômenos de erosão acelerada. As queimadas contribuem para a perda de massa de origem biológica nos solos e podem contribuir para agravar o problema, além de gerar gases causadores do efeito-estufa. (CARNEIRO, 2007, p. 70)

Para Hirata (2003), a poluição do aquífero limita a oferta de água, encarecendo a sua utilização, causando danos à saúde humana e poluição ao meio ambiente.

Atualmente os estudos das dinâmicas das águas subterrâneas e o seu uso social estão atrelados às especificidades das águas superficiais, devido à ligação que esses regimes hidrológicos encontram entre si.

Entretanto, Walschot (2020) considera importante haver a diferenciação desses agentes de gestão, pois apesar dos regimes estarem intrinsecamente conectados, eles apresentam singularidades administrativas que requerem estratégias de uso e preservação distintas.

Contudo, no estado de São Paulo a gestão dos recursos hídricos, superficiais e subterrâneos, é desenvolvida concomitantemente em um mesmo órgão regulador. Assim, dividiu-se o estado em 22 Unidades de Gestão de Recursos Hídricos (UGRHs) e 21 Comitês de Bacias Hidrográficas que são responsáveis por fiscalizar as ações econômicas que estão atreladas diretamente ao uso das águas superficiais e subterrâneas, e analisar se as Áreas de Preservação Permanente (APP) são respeitadas, a fim de propiciar a conservação dos rios e solos.

Conforme a ENGEORPS (2011), a Bacia Hidrográfica dos Rios Sorocaba e Médio Tietê (UGRHI10) está distribuída em seis sub-bacias, e o município de Botucatu-SP localiza-se na Sub-bacia-I Médio Tietê Inferior (SBI-MTI). Ainda a ENGEORPS (2011), evidencia que a área de afloração do SAG apresenta intensa vulnerabilidade à contaminação e processos erosivos.

Segundo o IPT (2011), quando analisada a soma das vazões dos poços tubulares que exploram o SAG, obtém-se os referentes dados: irrigação 4.573,9 (m³/h), abastecimento 4.030,0 (m³/h), uso doméstico 565,9 (m³/h) e industrial 253,0 (m³/h). Dessa forma, identifica-se que o maior uso da água, em vazão, ocorre por parte do setor agrícola.

Mediante os dados coletos do Sistema Nacional de Cadastro Rural (SNCR) de 2013, constatou-se que o município de Botucatu-SP tem aproximadamente 1.624 imóveis rurais, distribuídos por uma área de 140.091,0 (ha).

Na Lei nº 8.29-1993, é caracterizado como imóvel rural uma porção de terra contínua destinada às atividades agrícolas, pecuaristas, extrativistas, florestais ou agroindustriais. As porções de terras rurais são classificadas em conformidade com o módulo fiscal, que varia de acordo com cada município. Em Botucatu-SP, o módulo fiscal de referência é 20, por conseguinte 20 ha equivale à 1 módulo.

Dessa forma, as propriedades rurais são caracterizadas em: minifúndio, 1 módulo fiscal; pequena propriedade de 1 a 4 módulos fiscais; média propriedade varia entre 4 a 15 módulos fiscais; e grande propriedade, imóvel rural com área superior à 15 módulos fiscais.

Com os dados obtidos por meio do SNCR, correspondente ao ano de 2020, é possível identificar na Tabela 1, a classificação dos imóveis rurais no município de Botucatu-SP:

Tabela 1: Características das propriedades rurais de Botucatu-SP

Classificação do imóvel	Total de imóveis	Área de abrangência em ha
Grande propriedade	95	84.538,44
Média propriedade	192	28.748,63
Pequena propriedade	498	20.200,54
Minifúndio	839	6.603,39
Total	1624	140.091,00

Fonte: SNCR, 2020.

Como pode ser observado, as grandes propriedades, apesar de apresentarem um número menor de estabelecimentos, encontram-se em uma área maior de abrangência, ocupando cerca de 84.538,44 ha. O que endossa a percepção de que a maior parte, em área, dos estabelecimentos rurais do município está sob domínio de um número menor de proprietários. Em contrapartida o minifúndio e as pequenas propriedades, que somam um número maior de imóveis, têm as menores ocupações em área de abrangência.

Quando analisada a tabela 2, identifica-se que no perímetro rural a utilização de terras tem como característica o desenvolvimento de:

Tabela 2: Utilização das terras, em hectares, de Botucatu-SP

Utilização de terras	Hectares
Lavoura permanente	12.580
Lavoura temporária	25.134
Área de cultivo de flores	20
Pastagem natural	6.715
Pastagens plantadas em boas condições	6.445
Total	50.894

Fonte IBGE (2017), adaptado pela autora (2020).

A área rural do município de Botucatu-SP totaliza 50.894 hectares, destacando a predominância em lavouras (permanente e temporária) e pastagens (natural ou em boas condições), com uma pequena área destinada ao cultivo de flores.

Ao observar os cultivos que são desenvolvidos nas lavouras temporárias, por meio da figura 23, encontramos:

Figura 23: Lavoura Temporária

Cultivo	Número de estabelecimentos agropecuários com 50 pés ou mais	Quantidade produzida em toneladas
Cana-de-açúcar	16	1.395.494
Milho	53	11.181
Milho forrageiro	36	7.787
Soja	9	2.676
Cana-de-açúcar forrageira	9	1.300
Feijão	19	819
Batata inglesa	4	512
Mandioca	22	35
Abóbora	5	5
Cebola	4	4
Alho	2	-
Aveia branca	2	-
Ervilha	2	-
Semente de girassol	1	-
Mamoma	1	-
Melancia	2	-
Tomate rasteiro	1	-

Fonte IBGE (2017a.), adaptado pela autora (2020).

Para Pignati (2017), o Brasil possui extensas áreas de produção de cana-de-açúcar, soja e milho. Por meio do quadro 2, identificamos que Botucatu-SP segue o

padrão nacional, pois essas culturas também são produzidas em maior quantidade no município.

Quando se fez o levantamento dos dados obtidos por meio do censo agropecuário do IBGE (2017) acerca da Lavoura Permanente no município de Botucatu-SP, figura 24, obteve-se os seguintes dados:

Figura 24: Lavoura Permanente

Cultivo	Número de estabelecimentos agropecuários com 50 pés ou mais	Quantidade produzida em toneladas
Laranja	22	329.399
Café	36	475
Caqui	5	61
Banana	11	32
Pêssego	4	19
Lichia	3	12
Maçã	3	6
Abacate	2	-
Ameixa	2	-
Atemoia	1	-
Goiaba	3	-
Jabuticaba	1	-
Limão	1	-
Maracujá	2	-
Palmito	1	-
Pera	1	-
Pitaia	1	-
Tangerina	1	-
Uva	2	-

Fonte IBGE (2017a.), adaptado pela autora (2020).

Percebe-se que entre o cultivo agrícola de lavoura permanente, a laranja é a cultura que mais se destaca, tendo uma produção de 329.399 toneladas. Em seguida aparece o café, mas sua produção em toneladas é ínfima se comparada com a produção de laranja.

Como pontuado por Pignati (2017), o estado de São Paulo em 2015 utilizou 61.797.269 litros de agrotóxicos em suas atividades agrícolas em que a predominância de culturas produzidas na unidade federada é de Cana (66%), milho (10%), soja (9%), Cítricos (5%), trigo (1%), feijão (1%), banana (1%).

Evidenciando que a monocultura e as “*commodities*” agrícolas são as atividades do setor primário que mais fazem uso de defensivos, fruto da produção em larga escala, com intenção de obter maior lucratividade.

Esse fato pode ser um alarmante acerca do uso das terras rurais de Botucatu-SP, pois a aplicação indiscriminada de produtos químicos na produção agrária afeta a qualidade dos lençóis freáticos.

Sobre as atividades agrícolas atreladas à criação de animais, figura 25, encontra-se os seguintes números:

Figura 25: Atividades agrícolas atreladas à criação de animais.

Tipo de criação	Número de estabelecimentos agropecuários	Efetivo do rebanho
Bovinos	200	22.538 cabeças
Galináceos	80	1.277 (x 1000 cabeças)
Suínos	37	934
Equinos	59	473
Ovinos	19	141
Caprinos	6	40
Muare	13	30
Codorna	2	28
Perus	8	24
Asininos	1	-
Bubalinos	2	-

Fonte IBGE (2017.a), adaptado pela autora (2020).

É possível identificar que a criação de gado é uma atividade bem expressiva no setor pecuarista, tanto no que diz respeito ao número de estabelecimentos, quanto no efetivo do rebanho. Em seguida destacam-se os galináceos e os suínos. O fato da criação de bovinos ser a atividade predominante no município, faz com que haja um elevado índice de pastos naturais ou plantados que, por se tratar de uma vegetação não volumosa e que sofre intenso pisoteamento do gado, requer atenção especial.

Dessa forma, o manejo das pastagens deve ser feito de maneira cautelosa, pois sem os devidos cuidados os pastos podem favorecer ou acelerar o processo de erosão e compactação do solo.

Nos estudos de Silva e Manzione (2019), foram feitas análises do uso e ocupação da terra na área da proteção ambiental da *cuesta*, durante o período de 2000 a 2016. Com este estudo, tornou-se possível observar, por meio da interpretação

de imagens de satélite, que as áreas destinadas às pastagens são dominantes, apesar de terem decrescido com os anos. Em contraponto, as culturas anuais e a silvicultura de eucalipto apresentaram crescimento significativo.

Ao observar a figura 26 identificamos o processo de erosão em solo arenoso, intensificada pela pastagem e baixa presença de vegetação nativa.

Figura 26: Erosão nas adjacências da rodovia Castelo Branco, Km 199 - leste.



Fonte: Acervo particular da pesquisadora (2020).

De acordo com o censo agropecuário de 2017, a área de Matas Florestais do município de Botucatu-SP, conforme mostra a tabela 3, apresenta os seguintes dados:

Tabela 3: Matas Florestais

Matas Florestadas	Estabelecimentos	Hectares
Naturais	17	1.657
Naturais destinadas à preservação permanente ou reserva legal	244	15.280
Florestas plantadas	69	23.597
Total	330	40.534

Fonte: IBGE (2017a.), adaptado pela autora.

Podemos identificar que as matas naturais são as que mais sofreram com o desflorestamento, a área de preservação permanente ou reserva legal é composta por 15.280 hectares, as florestas plantadas apresentam maior extensão em hectares, e segundo Carrega (2010, p. 44-45): “são formadas por uma única espécie, plantadas

em grande escala sejam em fazendas de propriedade das empresas ou arrendadas de pequenos produtores”.

A figura 27 revela os índices de floresta plantada entre os anos de 2014 e 2016.

Figura 27: Floresta plantada.

Espécie florestal	Área (ha)	Área em (%)
Eucalipto	51.308	99,98%
Pinus	11	0,02%
Outras espécies	-	-

IBGE (2017a.), adaptado pela autora.

Apesar de haver muitas dúvidas em relação à absorção da água dos solos pela espécie florestal de eucalipto, sabe-se que é aconselhável optar por essa plantação em áreas que apresentam índice pluviométrico superior a 400mm/ano.

Em conformidade com Barriquello (2011), a pluviosidade média do local estudado é de 1.508,8mm/ano. Por isso, o eucalipto acaba sendo uma alternativa para “sequestrar” o gás carbônico emitido por indústrias e empresas locais, com a finalidade de amenizar os seus impactos sobre o clima.

Entretanto, para Rezende et al. (2011, p. 18): “Conservar os mananciais de água, preservando as áreas nativas é crucial para o abastecimento de água em uma propriedade, independente da cultura agrícola ao qual é submetida”.

Os índices levantados pela presente pesquisa nos levam a refletir sobre as áreas de matas florestais naturais e destinadas à APP, as quais são inferiores às florestas plantadas, que apesar de aparentemente não apresentarem danos aos lençóis freáticos, são cultivadas com fins econômicos pelos agricultores e pouco colaboram para a manutenção da biodiversidade local.

Conforme o IBGE (2017), no município de Botucatu-SP existem 7 propriedades que utilizam sistemas agroflorestais de produção, em que a área de floresta também é usada para lavouras e pastoreio de animais, nos revelando que a maior parte dos agricultores prefere métodos tradicionais em detrimento daqueles que integram ações sustentáveis com a produtividade agropecuária.

Outro fator preponderante acerca da vulnerabilidade das águas superficiais e subterrâneas é o crescimento desordenado do perímetro urbano, seguido da falta de planejamento ou de interesses imobiliários.

Em concordância com Rocha (2013), o município possui um cemitério municipal localizado à 125 metros à montante da nascente do Rio Lavapés, o que pode gerar grandes problemas para a proteção do regime hídrico. Ainda de acordo com Rocha (2013), o cemitério apresenta pontos de lixiviação, em que as partículas de materiais químicos, orgânicos e inorgânicos, fruto do necrochorume, são filtradas pelo solo ou depositadas no rio Lavapés, por meio das águas pluviais.

Rocha (2016), pontua que as árvores presentes no local conseguem reter algumas partículas de metais, oriundas do necrochorume, diminuindo a alteração das características físicas e químicas do solo, da água absorvida e das partículas depositadas no rio.

Porém, faz-se necessário obter estudos sequenciais e prolongados acerca da vulnerabilidade ambiental gerada pela presença do cemitério, com o objetivo de monitorar o índice de contaminação do ambiente. Walschot (2020), destaca que a contaminação e exploração dos aquíferos não são visíveis à curto prazo, por isso deve-se viabilizar ações incisivas a fim de conter sua poluição ou escassez.

Portanto, as atividades do setor agropecuário e urbano, próximos aos cursos d'água ou nas áreas de afloramento do aquífero, devem ser desenvolvidas com cautela, pois a autorização de estabelecimentos em áreas inapropriadas, o manejo inadequado do solo, a utilização indiscriminada de defensivos agrícolas, a retirada de mata nativa e áreas de APP, a evacuação dos rejeitos domésticos e industriais em lugares inadequados, a perfuração de poços irregulares e sua exploração desenfreada, podem acarretar em profundos danos às águas subterrâneas, gerando o comprometimento de todo o seu sistema.

Walschot (2020), afirma que as mudanças climáticas têm alterado o ciclo hidrológico, fazendo com que a água subterrânea se torne objeto de disputa entre países e corporações, a fim de configurar uma nova relação entre espaço e poder.

Por isso, torna-se latente a necessidade de se desenvolver ações multiescalares, integrando os países (global), estados (regional) e municípios (local) que fazem parte do SAG, para monitorar e conscientizar a população a cerca da importância de se preservar as águas superficiais e subterrâneas, para que seja mantida a autossuficiência hidrológica.

O município de Botucatu está localizado em uma área importante para a manutenção do SAG, mas que devido ao mau uso e ocupação do solo tem

apresentado dados alarmantes, atrelados aos fenômenos de superexploração, erosão e contaminação.

Essa discussão deve ser evidenciada nas unidades escolares, pois Magnoni Júnior (2007), destaca a importância de haver uma política pública consolidada que vise para despontar o interesse da sociedade civil e dos educandos das escolas públicas do ensino básico, visando à conscientização socioambiental.

É conhecendo o ambiente que o cerca, que o educando compreenderá quais foram os processos que levaram à formação do relevo e ficará atento a respeito do uso e ocupação do solo, a fim de que o sujeito desenvolva uma visão crítica-reflexiva a respeito dos impactos da ação antrópica e compreenda a importância da preservação ambiental do seu entorno.

O presente trabalho não tem a pretensão de se pautar apenas nos fenômenos locais, mas entende que é a partir do espaço vivido que o educando consegue compreender as dinâmicas globais, partindo do micro ao macro.

3.7. As atividades turísticas de Botucatu-SP e o pertencimento geográfico

Turismo é o movimento de indivíduos para além do lugar de sua vivência e tem como finalidade o lazer, negócios, congressos, saúde e outros motivos que não estejam atrelados à alguma remuneração, como sinaliza Cruz (2001). Com isso, o setor tem sido visto como uma alternativa dos municípios e estados para estimular a economia.

Com cargas horárias extenuantes e atividade laboral cada vez maior dos trabalhadores, o turismo torna-se uma opção para se desprender do espaço em que as condições de vida se desgastam. Esse tempo distante das obrigações torna-se importante para posteriormente dar continuidade às demandas do cotidiano, assim como destaca Krippendorf (1989).

O setor de turismo compreendido pela perspectiva geográfica, apresenta-se com características intrinsecamente relacionadas à globalização. Para Assis (2003) a globalização está atrelada à intensificação dos movimentos financeiros e a circulação de capitais. Santos (2007, p. 09), identifica que a globalização pode ser apreendida de três formas: “a globalização como fábula, a globalização como perversidade e uma outra globalização”.

A globalização como fábula, traz em sua narrativa a ideia de que se vive em uma “aldeia global”, Santos (2007, p. 09), onde existe a troca de conhecimento, tecnologia e cultura entre os países, proporcionando avanços nas mais diversas áreas do espaço geográfico. Contudo, esse pensamento de que a globalização unifica e aproxima os sujeitos é equivocado.

Um mercado avassalador dito global é apresentado como capaz de homogeneizar o planeta quando, na verdade, as diferenças locais são aprofundadas. Há uma busca de uniformidade, ao serviço dos atores hegemônicos, mas o mundo se torna menos unido, tornando mais distante o sonho de uma cidadania verdadeiramente universal. Enquanto isso, o culto ao consumo é estimulado. (SANTOS, 2007, p.9).

Quando Santos (2007) afirma que a globalização é perversa, o autor deixa latente as desigualdades econômicas e sociais, em que a acessibilidade à tecnologia, produtos e cultura reduz-se aos sujeitos que possuem poder aquisitivo para adquiri-los. Todavia, uma onda publicitária toma conta dos meios de comunicação, induzindo a um comportamento homogeneizador, pautado no consumo.

Em contraposição às desigualdades, Santos (2007) propõe “uma outra globalização”, na qual as mudanças emergem da base e rompe com a soberania eurocêntrica, retirando o mercado financeiro do centro das discussões e colocando o ser humano como protagonista durante as tomadas de decisões, a fim de desenvolver modelos alternativos que enaltecem as características singulares de cada população, em que as preocupações de “ordem cultural, social e moral possam prevalecer”, (Santos, 2007, p.75).

Contudo, tem sido difícil romper com a concepção econômica neoliberal, em que a população fica em segundo plano em detrimento do capital. Essa face do neoliberalismo também pode ser notada nas atividades turísticas, pois este setor apresenta contradições, restringindo-se às pessoas que possuem condições financeiras para praticá-las.

O turismo à luz de Coriolano (2006, p. 368):

[...] possibilita o avanço da exploração do trabalho industrial, comercial e financeiro, nos diversos mercados internacionais. É o lazer de viagem, elitizado, transformado em mercadoria, invenção da sociedade de consumo. Forja respostas às necessidades humanas, mas atende especialmente ao capital. É um fenômeno próprio das classes ricas que podem comprar lazer. Atinge todos os continentes e a muitos lugares periféricos, estendendo seu raio de ação aos lugares tidos como subdesenvolvidos e às classes pobres, que passaram não a usufruir, mas a produzir serviços turísticos, pois a injustiça e a desigualdade social não foram eliminadas, são marcas do capitalismo.

Para além desses apontamentos, o turismo apresenta-se como domínio territorial revelando as relações de poder entre a comunidade local e os turistas presentes nesses espaços, manifestando uma relação dialética entre o descanso e o trabalho, assim defendida Coriolano (2006).

No município de Botucatu-SP encontramos o turismo desenvolvido por meio dos recursos culturais e naturais. Mena (2004), identifica como recursos culturais as igrejas, praças, museus, fazendas e construções históricas, além das lendas criadas acerca das vivências em áreas rurais e da forma do relevo compreendido pelo complexo geológico da *cuesta*. O turismo ligado aos recursos naturais revela as características da geologia, geomorfologia, solos, climas, vegetação e dos corpos d'água do município.

Na região também temos o Polo Cuesta, consórcio criado em 2001, por meio de uma parceria entre os municípios de Anhembi, Areiópolis, Avaré, Bofete, Botucatu, Itatinga, Paranapanema, Pardinho, Pratânia e São Manuel. Esse grupo tem como propósito promover atividades turísticas sustentáveis.

O turismo sustentável segundo a OMT (1994, p.28) visa:

Desenvolver sem deteriorar o patrimônio cultural, os recursos naturais e o meio ambiente: administrar a utilização e a renovação simultânea dos recursos; procurar recursos que se renovem e se regenerem mais rapidamente; e ter presente que é preciso satisfazer a necessidade do momento, sem comprometer a capacidade de atender as gerações futuras.

Mena (2004), afirma que a parceria entre os municípios compostos pelo Polo Cuesta, promove atividades turísticas que têm por finalidade resgatar a importância de se preservar as riquezas naturais, culturais e históricas. Essas ações são realizadas por meio do esporte de aventura, ecoturismo e lazer rural.

O festival do saci evento aberto ao público, efetivou-se com o surgimento da Associação Nacional de Criadores de Saci (ANCS), tendo como intuito estimular o turismo e difundir histórias do imaginário popular.

As histórias de eventos extraordinários (lobisomem, milagres, Saci-Pererê) são responsáveis pela sobrevivência, no presente, de crenças de tempos passados, geralmente excluídas dos processos culturais de modernização da sociedade. (VIEIRA e FERREIRA NETTO, 2008, p. 01).

Mas, nos últimos anos os movimentos culturais têm se perdido na falta de interesse em difundir a importância da preservação da identidade cultural local.

Dentre os apontamentos levantados no desenvolvimento do presente trabalho, identifica-se que os educandos não têm acesso às lendas do município, pois não são abordadas em sala de aula.

E os pontos turísticos de Botucatu-SP e de seu entorno são poucos conhecidos pela população local, pois não há meios de transportes coletivos, com preços populares, para que os cidadãos tenham a possibilidade de frequentar esses ambientes distantes do centro urbano.

No ambiente escolar, na disciplina de Geografia, discute-se acerca das diversidades culturais propagadas pelos meios de comunicação e a influência dos espaços longínquos sobre as atividades locais.

A cultura de massas produz certamente símbolos. Mas estes, direta ou indiretamente ao serviço do poder ou do mercado, são, a cada vez, fixos. Frente ao movimento social e no objetivo de não parecerem envelhecidos, são substituídos, mas por uma outra simbologia também fixa: o que vem de cima está sempre morrendo e pode, por antecipação, já ser visto como cadáver desde o seu nascimento. É essa a simbologia ideológica da cultura de massas. (SANTOS, 2007, p. 71)

Adorno e Horkheimer (1992), defendem que a cultura de massa não possui uma característica única, ela sempre se renova e acompanha as tendências de consumo vigente. Por ser ilegítima e imposta, com viés mercadológico, torna-se uma cultura fugaz, passageira, não possui tradição e não se torna uma herança cultural.

Corroborando com Adorno e Horkheimer (1992, p. 57): “A unidade evidente do macrocosmo e do microcosmo demonstra para os homens o modelo de sua cultura: a falsa identidade do universal e do particular”.

Desse modo, torna-se possível reconhecer a hegemonia de um sistema cultural padronizado, decorrente da veiculação de uma cultura de massa, que nega a unicidade discutida por Horkheimer e Adorno (1992), na Dialética do Esclarecimento.

As informações obtidas reforçam a ideia de que quanto maior é a desigualdade social, menor é o acesso aos pontos turísticos e conhecimento acerca da história local.

Um esquema grosseiro, a partir de uma classificação arbitrária, mostraria, em toda a parte, a presença e a influência de uma cultura de massas buscando homogeneizar e impor-se sobre a cultura popular; mas também, e paralelamente, as reações desta cultura popular. Um primeiro movimento é resultado do empenho vertical unificador, homogeneizador, conduzido por um mercado cego, indiferente às heranças e às realidades atuais dos lugares e das sociedades. (SANTOS, 2007, p. 70)

Dessa maneira, a cultura de massa tenta cooptar os indivíduos para que esses se comportem de um jeito padronizado, sem que haja o questionamento acerca das

relações que se desenrolam em seu entorno e assim não identifiquem os aspectos únicos da cultura popular, efeito das características físicas e humanas do ambiente em que vive.

Ao analisar a BNCC (Brasil, 2019), nota-se a ausência de abordagens relacionadas à contextualização do conteúdo.

Quando o documento faz menção à pessoa humana, não o faz na condição de estudante, aluno ou aprendiz, ela não alude a um sujeito histórico e socialmente localizado. A BNCC fala de um indivíduo desprovido de cultura e história. O planejamento educativo é voltado para um indivíduo genérico e que não apresenta subjetividade, particularidades ou identidade. (FREITAS; SILVA; LEITE. 2018, p. 864)

Portanto, se não houver a sistematização e a contextualização do conteúdo, o educando não desenvolverá uma visão crítico-reflexiva sobre suas relações sociais. O ensino de Geografia pode auxiliar nesse processo, pois abarca os fenômenos de proporções locais e globais, identificando as influências que um tem sobre o outro. Além de analisar as relações de poder desencadeada no espaço geográfico.

As mudanças implantadas na BNCC no ano de 2017, não apresentam uma abordagem que possibilite a emancipação do educando.

Negar a realidade, principalmente, em suas dificuldades a serem enfrentadas, é uma marca que procura dar um tom surreal a um contexto escolar que urge por formas de saída dos problemas que enfrenta. Assim, abster-se do desafio é reduzir os processos de negociação através de uma simplificação exacerbada de um contexto complexo e marcado pela alteridade. De fato, este enquadramento que não incorpora os problemas cotidianos pode ser pensado como uma estratégia política de redução dos contraditórios, de esvaziamento dos debates e de empobrecimento da própria democracia. (FREITAS; SILVA; LEITE. 2018, p. 867)

É importante ressaltar a necessidade de trabalhar o conteúdo tradicional atrelado às vivências locais, desenvolvendo um saber geográfico contextualizado, para que o educando passe a ter uma percepção maior acerca das relações socioespaciais que se desdobram na sua vida cotidiana e (re)signifique o seu papel de cidadão.

Todavia, pouco se aborda nas vivências escolares as características geográficas, atreladas aos mitos, às dinâmicas sociais, culturais e econômicas de sua localidade. O ensino de Geografia pode propiciar a emancipação e criticidade aos educandos. Nota-se a falta de interesse em desenvolver a identidade cultural, por meio dos ambientes formais de aprendizagem ou mediante criação de feiras culturais e atividades turísticas gratuitas que possibilitem aos munícipes (re)conhecerem o seu espaço de vivência.

4. O ENSINO E APRENDIZAGEM DA GEOGRAFIA

Na busca por desenvolver uma análise a respeito das concepções pedagógicas que podem ser adotadas na abordagem do componente curricular de Geografia, torna-se imprescindível discorrer acerca da formação do pensamento geográfico e as abordagens e concepções que influenciam o ensino nas unidades escolares.

Em sequência, faz-se um estudo sobre as concepções pedagógicas no território brasileiro, desde o início da colonização europeia até os dias atuais, o desenvolvimento da Lei de Diretrizes e Bases (LDB ou LDBEN) e do Plano Nacional de Educação (PNE), propõe-se uma discussão relativa ao ensino com base na pedagogia histórico-crítica e libertadora em contraponto a pedagogia liberal.

Ao pontuar as características da pedagogia liberal é possível contextualizar as normativas e ações que permeiam o ensino contemporâneo em relação à pedagogia histórico-crítica e libertadora, pontuando suas metodologias e analisando as diferenças entre uma e outra.

É proposta a leitura das matrizes curriculares e as orientações do pensamento e das relações que compõem as estruturas educacionais vigentes, discute-se a formulação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e, conseqüentemente, do Currículo Paulista. Enfatizando seus objetivos e como essas normativas intensificam as desigualdades educacionais de nosso país e estado.

Seguidamente, dialoga-se acerca do currículo de Geografia e suas limitações, do papel que o educador pode desempenhar na atualidade e da importância de contextualizar as concepções geográficas à realidade do educando, aproximando a teoria com as suas vivências, a fim de responder as indagações sobre onde estamos, porque estamos e como podemos transformar o espaço geográfico, a partir de ações conscientes.

Para tanto, é preciso entender a respeito das correntes ideológicas e a influência dos fenômenos históricos em sua conceitualização. Dessa forma, inicia-se com as primeiras manifestações do raciocínio geográfico na Grécia antiga.

O ser humano sempre se questionou acerca de sua origem, onde está e porque está, essas indagações tiveram como cenário o espaço geográfico e ocorreram antes mesmo da Geografia tornar-se uma ciência.

Devido ao anseio em descobrir a respeito do ambiente que os permeava, os pensadores da Grécia Antiga, por meio de sua inquietude e espírito argumentativo

procuravam respostas, eles acreditavam que a felicidade era resultado da relação harmoniosa entre os elementos naturais e as atividades humanas.

Uma geografia do homem sempre se defrontou nessa história com uma geografia oficial, uma geografia situada muito próxima da ideologia e feita e praticada não para, mas contra a realização da vida e da felicidade como uma realização humana. (MOREIRA, 2009, p.08-09)

Ao tentar assimilar a busca pela felicidade procurada pelos gregos, na antiguidade e aquela que se é visada atualmente, nota-se que as ações humanas não têm propiciado o encontro com a felicidade à classe trabalhadora e a relação harmoniosa entre a natureza e o homem apresenta-se distante.

A exploração tem se perpetuado nas narrativas sociais e na relação do ser humano com a natureza. O afastamento entre estes atores que vagarosamente tem se intensificado, são reflexos de ações que se perpetuam no consumo desenfreado, no aumento da emissão de gases poluentes, nas exaustivas jornadas de trabalho e na crescente desigualdade social.

Estabelecer uma linha cronológica das ciências geográficas faz-se de extrema necessidade, sendo que as primeiras discussões científicas a respeito da temática ocorrem na Europa no início do século XIX.

Segundo Moreira (2009), a Geografia passa a ser uma ciência estratégica, pois é utilizada para expandir e dominar o território alemão, que se apresentava fragmentado e visava acompanhar os avanços tecnológicos da Inglaterra e da França.

A primeira concepção geográfica da escola alemã é o determinismo ambiental, desenvolvida por Ratzel, que propaga a ideia de que o meio determina a condição de vida do homem.

Os homens necessitam extrair do solo - outro modo de Ratzel dizer seu chão espacial - os seus meios de vida. Para isso, precisarão criar um organismo que os integre em suas ações. Esse organismo é o Estado. E é o Estado em seu casamento como o solo a origem da sociedade. O chão espacial é o elo orgânico da unidade Estado-sociedade, compondo a base deste complexo, e sendo por isso chamado por Ratzel de espaço vital. A procura para dispor de mais referência de vida leva os homens a buscar uma ampliação crescente desse espaço vital na história, conseguindo incorporar áreas do território ainda não ocupadas ou ocupando mais intensivamente o que já apossaram. (MOREIRA, 2009, p.27-28).

Para Pontuschka, Paganelli e Cacete (2009), a ciência geográfica na concepção determinista aparece para sistematizar o processo de dominação do território e auxiliar às classes dominantes na expansão do seu poder político e econômico.

O determinismo imprime em seu conceito estigmas, vinculados ao subjugamento humano, atrelando os fenômenos naturais ao seu comportamento, com o objetivo de propiciar a soberania dos povos europeus sobre os africanos, asiáticos e, posteriormente, americanos.

No final do século XIX, a França passa a ser o centro de discussão da Geografia, após a Guerra Franco-Prussiana (1870-1871) o país tem de repensar sobre a configuração de seu território e Vidal de La Blache traz como resposta à concepção alemã o possibilismo, compreendendo que o meio pode ser modificado pelo homem e que não é o ambiente que determina as relações do indivíduo no espaço geográfico.

Corroborando com Silva (2017), La Blache percebe que as dinâmicas naturais não podem ser controladas pelo ser humano, mas que a interação do homem com o meio gera profundas mudanças na área de vivência, reconhecendo que o ser humano possui peculiaridades, principalmente, quando observado suas relações culturais e de exploração.

Sendo assim, tanto a Alemanha quanto a França identificam a ciência Geográfica como uma aliada para expandir e reconhecer seu território. Esse pensamento se difunde nas unidades escolares.

No século XIX surge uma Geografia escolar patriótica, que vê na descrição pormenorizada dos fenômenos naturais e humanos um modo de criar a identidade coletiva com seu ambiente de vivência, utilizando a cartografia como um instrumento para projetar a pátria no território, com o propósito de conferir a identidade física e simbólica ao educando.

Essa corrente embasa a inserção da disciplina de Geografia nas unidades escolares e apresenta-se na primeira metade do século XX, no Brasil, com a incorporação da Geografia como disciplina nos currículos e manuais pedagógicos.

Em 1837, a Geografia surge como componente do Programa de Conteúdos no colégio Pedro II, no Rio de Janeiro, nessa época, por meio da disciplina geográfica pautada no ensino enciclopédico e mnemônico das informações, visa-se a exaltação das riquezas naturais e da ampliação do território, a fim de difundir ideias de nacionalismo e nacionalidade.

A primeira universidade de ciências humanas do país é instituída em 1934, na Universidade de São Paulo (USP) com a Faculdade de Filosofia e Letras (FFCL). Após

12 anos, cria-se o departamento de Geografia (1946) que tem sua base científica calcada à luz de grandes estudiosos franceses.

Do ponto de vista teórico, é importante registrar a profunda influência europeia sobre o desenvolvimento dessa ciência no Brasil, com destaque para a presença francesa, justificada pela nacionalidade dos primeiros mestres, entre os quais Pierre Monbeig e Pierre Deffontaines, na FFCL-USP, e François Ruellan, na faculdade Nacional do Rio de Janeiro. (PONTUSCHKA, PAGANELLI E CACETE, 2009, p.45)

A ciência geográfica brasileira passa a ser norteadada pela concepção possibilista, que surge para argumentar o pragmatismo engendrado na teoria determinista, cuja ideia parte de uma análise eurocêntrica de que o ambiente e seus aspectos geográficos (como o clima e o relevo), determinam as ações e características dos seres que nele vivem.

A concepção possibilista pauta-se na ideia de que a localização geográfica não determina o comportamento e as características humanas, uma vez que o ser humano pode modificar ou adaptar-se a um ambiente, em detrimento de suas necessidades.

A escola francesa preocupou-se com o estudo das relações entre o homem e o meio físico. Passando a admitir que o meio exercia alguma influência sobre o homem, mas que este, dependendo das condições técnicas e do capital de que dispunha poderia exercer influência sobre o meio. Daí o surgimento da expressão possibilismo. (ANDRADE, 1992, p.70)

Assim, fez-se o convite para que geógrafos franceses viessem lecionar no território brasileiro. Estes estudiosos trariam novas discussões à ciência geográfica do país, pois faziam parte da escola francesa, corrente de Geografia com ideias inovadoras para época.

No mesmo período do surgimento da faculdade de Geografia no Brasil, manifesta-se no cenário acadêmico a Geografia Norte-Americana (1950-1970), também conhecida como teórico-quantitativa, da escola positivista.

Corroborando com Corrêa (2003), o positivismo traz como característica a junção da ciência natural, física, com a ciência humana, por meio da aplicação do raciocínio teórico-dedutivo, utilizando modelos matemáticos, para projetar as intervenções na área de estudo.

Portanto, o positivismo traz uma abordagem pragmática e rompe com a subjetividade, a fim desenvolver uma linguagem matemática que traduza as dinâmicas espaciais relacionadas aos fenômenos naturais e sociais, para planejar e agir.

Inicia-se uma renovação no ensino de Geografia, que desencadeia no embate entre a Geografia tradicional, pautada na descrição e na nomenclatura, com a

Geografia de cunho analítica, assentada nos preceitos positivistas, que propaga no ensino um perfil científico e neutro, baseado em dados estatísticos, criando um tripé homem, natureza e economia. Essa perspectiva se estende no ensino da Geografia até meados de 1970.

Ainda na década de 1970 destaca-se no Brasil a Geografia crítica-radical, composta por ideias marxistas, que mediante a concepção materialista-histórica apresenta questionamentos atrelados a relação de trabalho, a produção no sistema capitalista e tem como conceito-chave o espaço geográfico, que é o cenário na busca pela redefinição dos fundamentos da ciência geográfica.

A geografia crítica ou radical não apresenta uniformidade de pensamento, não forma propriamente uma escola. Costuma-se catalogar neste grupo geógrafos que se conscientizaram da existência de problemas muito graves na sociedade em que vivem e compreenderam que toda geografia, tanto a tradicional como a quantitativa e a da percepção embora se apregoando de neutras, tem um sério compromisso com o status quo, com a sociedade de classe. A neutralidade científica apregoada é uma forma de esconder os compromissos políticos e sociais. Os radicais compreenderam, também que as poucas críticas feitas pelos geógrafos destas escolas às injustiças com que convivem são feitas visando à correção de detalhes, de problemas complementares, sem ir ao cerne, dos mesmos problemas. Daí chamarem radicais, isto é, de tomarem uma atitude que, ao analisar as injustiças sociais e os bloqueios a um desenvolvimento social, vão às raízes, às causas verdadeiras destes problemas, e de críticos por assumirem os seus compromissos ideológicos, sem procurarem esconder-se sob falsa neutralidade. (ANDRADE, 1992, p. 122)

A geografia radical encontra grandes obstáculos no processo de difusão nos centros acadêmicos brasileiros, mas ela é bastante importante, pois traz questionamentos de cunho social acerca do espaço geográfico, aborda a interferência de grandes centros econômicos no desenvolvimento social dos países classificados por Santos (2000) como periféricos e se debruça no marxismo, a fim de buscar alternativas para diminuir as discrepâncias de consumo, produção e propiciar o acesso aos meios básicos de sobrevivência à população.

Primeiro ela foi sufocada pelo regime autoritário; de alguma maneira foi também reprimida pela institucionalização da disciplina. Foi assim que se atrasou a eclosão do movimento da geografia crítica, que se manifestou de forma mais estruturada em dois momentos. O primeiro se deu através de um número do Boletim Paulista de Geografia, na segunda metade da década de 70, quando geógrafos sem posto de mando utilizaram-se da revista para lançar o movimento. O segundo foi um artigo de crítica da geografia quantitativa de Manuel Correia de Andrade. (SANTOS, 1994, p.85)

As políticas educacionais instauradas a partir do golpe militar no Brasil, buscam eliminar as disciplinas que possam estimular a criticidade no educando. Franzon (2015), defende que o acordo tratado em 1964, entre o Ministério da

Educação (MEC) e a United States Agency for International Development (USAID), conhecido como MEC-USAID, é elaborado para atender às demandas econômicas dos Estados Unidos e tem como propósito desenvolver uma educação técnica, atreladas às necessidades econômicas do Brasil.

À luz de Cunha (1988), o MEC-USAID era composto por especialistas brasileiros e estadunidenses, e foi marcado pelo debate acerca do currículo, dos métodos didáticos, dos programas de pesquisa e da organização do quadro funcional, sem que houvesse a participação popular.

Na década de 1971, por meio da lei nº 5.692/71, nos anos que hoje correspondem aos 6º e 7º anos do Ensino Fundamental, as disciplinas de História e Geografia foram substituídas por Estudos Sociais.

Em 1980, com o enfraquecimento do regime militar, cria-se um cenário propício para a discussão de políticas educacionais e a Geografia crítica serve como inspiração para a formulação das propostas curriculares para a Educação Básica, com o propósito de formar cidadãos críticos, capazes de transformar a realidade social em que estão inseridos. Com isso, surgem novos entendimentos a respeito do Espaço Geográfico, da Paisagem e do Território, que se distanciam da Geografia clássica, tradicional e teórico-quantitativa.

A Geografia radical, pois, compreende que a sociedade é indissociável do espaço e que os agentes visíveis e invisíveis são responsáveis em transformar, por meio do trabalho e da produção, o espaço geográfico, trazendo para o cerne da disciplina a relação entre a natureza, a sociedade e o trabalho.

A Geografia humanista e cultural (1970), emerge a partir da Geografia crítica, contudo sua concepção teórica e metodológica pouco se assemelha à Geografia marxista, pois está embasada na subjetividade, no sentimento e na experiência.

O espaço mítico é também uma resposta do sentimento e da imaginação às necessidades humanas fundamentais. Difere dos espaços concebidos pragmática e cientificamente no sentido que ignora a lógica da exclusão e contradição. (TUAN, 1983, p.112)

A Geografia humanista privilegia os vínculos pessoais e afetivos do indivíduo com o espaço, conferindo ao espaço uma dimensão simbólica e estética. E propõe estudar os sentidos, as ideias e as percepções que o ser humano tem com o lugar, salientando que as ações dos sujeitos sobre os lugares são diferentes, de acordo com as suas percepções e valores.

Se a Geografia norte americana tem como metodologia o raciocínio teórico-quantitativo, embasando-se em preceitos da ciência natural e exata, a Geografia humanista e cultural, pauta-se na fenomenologia, dando importância ao imaginário, apresentando-se como objeção à Geografia lógico-positivista.

A Geografia crítico-reflexiva, utiliza-se de métodos quantitativos para fomentar suas concepções de cunho marxista, a fim de observar o modo de produção e as mazelas sociais, não se embasando nas relações subjetivas, como a fenomenologia.

Na década de 1990, houve a elaboração e a publicação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNS), esse documento passou a delinear discussões a respeito de “como” e “o que ensinar” em Geografia.

4.1. Concepções pedagógicas

Compreender a gênese do processo de escolarização no Brasil, ajuda a assimilar aspectos relevantes do ensino na atualidade. Não se trata de desenvolver de maneira minuciosa concepções e metodologias pedagógicas, mas de desenhar uma linha do tempo pedagógica que possibilite analisar as relações temporais, sociais e políticas que resultam na educação brasileira contemporânea.

Interpretar a educação como uma ação dentro de uma dinâmica sócio-histórica, interligada a um dado momento político e econômico, facilita a compreensão de problemáticas enfrentadas por educadores em suas salas de aulas e propõe ir a raiz da temática.

Em conformidade com Santos et al. (2012) por disseminação equivocada, de senso comum, acredita-se que a escola pauta as características sociais vigentes, modificando o meio em que está inserida, quando cabe grifar que o contexto de inserção da instituição escolar é influenciador de suas características.

Nesse aspecto, a história da educação no Brasil aponta como marco inicial a chegada dos jesuítas. Embora, seja um pensamento legítimo quanto ao processo de escolarização, pouco diz respeito a ideia do processo ensino e aprendizagem, uma vez que a linguagem, o trabalho na tribo, a religião, os processos de cura, caça, alimentação, guerras, criação de ferramentas, eram passados de geração em geração entre os indígenas, por meio da prática oral.

(...)a pedagogia católica se instalou no país, primeiro na versão do Plano de

Nóbrega, que eu chamaria de “pedagogia brasílica”, pois procurava se adequar às condições específicas da colônia, e depois, na versão do “Ratio Studiorum”, cujos cânones foram adotados pelos colégios jesuítas no mundo inteiro. Assim, ao longo dos dois primeiros séculos, de 1549 até 1759, data da expulsão dos jesuítas, a pedagogia cristã, de orientação católica, gozou de uma hegemonia incontestável no ensino brasileiro. (SAVIANI, 1998, p. 04)

Torna-se possível inferir que a partir da catequização dos indígenas, do ensino de uma nova língua, da imposição de um rito religioso único e do processo de dominação das tribos, também, iniciou-se o processo educativo no Brasil. Para Saviani (1998), os jesuítas atendiam à nobreza e à alta burguesia, o ensino era atrelado aos preceitos religiosos e foram os principais disseminadores da educação tradicional.

A pedagogia religiosa toma conta de responder às necessidades educacionais da elite brasileira, até a Reforma das Pombalinas (1759-1808), preenchendo um período histórico permeado por conflitos e relações de dominação, onde a Colônia exploradora subjuga e tira proveito da mão de obra escrava.

De acordo com este cenário, em 1759 a Companhia de Jesus foi expulsa do território português e de suas colônias, devido a discordância entre os métodos jesuíticos e a coroa.

Ciente do atraso, em relação ao desenvolvimento capitalista mundial, a que estava preso Portugal, o Marquês de Pombal tenta dar progresso ao plano de modernização da intelectualidade portuguesa, e algumas das ações desencadeadas por este plano desaguarão em novas práticas educacionais (na forma e no conteúdo) que serão implementadas na colônia. (SILVA, 2015, p.14290)

A Reforma Pombalista, como destaca Silva (2015), dá continuidade aos pensamentos educativos tradicionais, embora não mais servisse aos interesses da igreja, foi permeada pela censura de obras como Rosseau, Locke, na contramão do cenário filosófico e social que respirava a Europa Ocidental.

O período Joanino (1808 - 1821), para Sangenis (2004), foi marcado pela presença da família real em solo brasileiro, em que se desenvolve um ensino elitista e propedêutico, atrelado à criação do ensino superior e da academia da marinha e militar, ao surgimento da imprensa régia, à construção da biblioteca pública e do jardim botânico. Contudo, a população brasileira não tinha assegurado o seu acesso ao ensino primário, nos revelando a manutenção do saber e do poder à nobreza.

Com a independência do Brasil (1822 -1889), ocorre a Assembleia Constituinte, destinada a reestruturar o ensino por meio do “Sistema Nacional de Educação”, em que se defendia o acesso ao ensino primário gratuito.

O Ato Institucional de 1834 descentralizou a responsabilidade educacional. Às províncias, caberia o direito de legislar e controlar o ensino primário e médio, e ao poder central se reservou a exclusividade de promover e regulamentar o ensino superior. (RIBEIRO, 1993, p.17)

Dessa forma, o ensino superior era responsabilidade do império. O ensino elementar, secundário e a formação de professores ficavam a cargo das províncias, que não tinham infraestrutura, nem planejamento para implantar e ofertar ensino público de qualidade a todos.

O início do ensino público e laico no Brasil, propagou uma educação para servidão e outra educação, exclusiva, para a elite. Na construção do entendimento da historicidade dos fatos, é possível perceber que a escolarização pode ocorrer não apenas pela necessidade de ensinar, mas para atender intenções adversas ao esclarecimento.

A fim de propiciar aos cidadãos brasileiros o acesso à educação pública gratuita e de qualidade, cria-se o Manifesto dos Pioneiros da escola nova, este movimento defende que o Estado deve ofertar uma educação pública gratuita, obrigatória e não confessional à toda população, com o objetivo de eliminar o dualismo e democratizar o ensino.

Um dos representantes da Reforma do Pioneira é Anísio Teixeira, que pautado nas ideias de John Dewey, em 1933, busca democratizar o ensino público no Brasil, visando atender as exigências e necessidades de uma sociedade em busca de novos princípios. O educador traz contribuições para um pensar crítico da educação, buscando quebrar paradigmas e superar expectativas instrucionais, voltada exclusivamente ao mercado de trabalho.

Ribeiro (1993), pontua que durante o Estado novo (1937 – 1945) o desenvolvimento industrial tinha se intensificado por todo o mundo e sob o regime ditatorial do governo de Getúlio Vargas, houve investimento na capacitação técnica da população. Para atender as demandas industriais do território brasileiro cria-se o SENAI (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial), que era dirigido pela Confederação Nacional das Indústrias e apresentava-se separado do ensino oficial.

Nesta época, também, corre a Reforma Capanema que apresentava tendência, conforme relatos de Ribeiro (1993, p. 23): “nazi-fascista cuja ideologia era voltada

para o patriotismo e o nacionalismo, difundindo disciplina e ordem através dos cursos de moral e civismo e de educação militar para os alunos do sexo masculino nas escolas secundárias”.

Mediante a contribuição de Frigotto (2010) é possível compreender que entre as décadas de 60 e 70, a escola é reduzida pelo economicismo, pautada em preparar o indivíduo ao mercado de trabalho, visando articular a educação como um negócio lucrativo aos empreendedores. A pressão de movimentos sociais contribui na discussão crítica acerca do cenário mercadológico que se instala. E em 1961 é promulgada a Primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LEI 4024/1961).

A ditadura militar é um momento obscuro à divulgação do pensamento analítico de estudantes, pensadores e professores pelo Brasil, a perseguição à docentes e discentes das universidades das capitais (USP, PUC) e suas manifestações contra o regime ditatorial são tratados em documentos, capas de jornais, materiais didáticos na contemporaneidade. Mas aos olhares e ouvidos mais atentos, é possível encontrar em qualquer canto do Brasil, seja na metrópole ou no interior, famílias que foram atropeladas pelo governo fascista que se instalou por duas décadas.

Estudantes, artistas, jornalistas, adeptos de frentes religiosas de esquerda foram perseguidos, torturados, alguns mortos, outros desaparecidos, corpos que nunca puderam ser enterrados por seus familiares. Essa época truculenta da história brasileira, guarda violentas e silenciosas páginas, de dores e tristezas.

Foram esses professores-pesquisadores de esquerda, ex-militantes do movimento estudantil que tinham se oposto à reforma universitária, que introduziram o marxismo como teoria do conhecimento no âmbito das pesquisas em ciências humanas e sociais. Emergia, assim, uma situação antitética: ao mesmo tempo em que a ditadura militar pretendia manter o total controle ideológico sobre as instituições educacionais, ela não conseguia impedir que no seu interior germinasse a crítica mais radical contra o modelo de modernização do capitalismo brasileiro implantado após 1964: a crítica formulada nos pressupostos teóricos do marxismo. (FERREIRA, 2020, p.11)

Em 1971, com a lei 5692, ocorre a reestruturação da educação, pautada em um projeto de governo desenvolvimentista, com ensino de cunho tecnicista que, conforme Mazzante (2005, p. 73): "tinha em vista a execução do Projeto Educacional a partir do Projeto Nacional, cuja função era a integração da nação e a construção da "democracia" dentro da ordem do Estado burocrático – autoritário".

E a escola, como já destacado, cumpriu o papel de reforçar os princípios desse governo autoritário, que propôs instruir mentes para a deturpação da compreensão do seu contexto. Neste cenário, é possível destacar mudanças curriculares com a

exclusão da disciplina de Filosofia, enquanto componente curricular, e a inserção da obrigatoriedade do ensino do conteúdo da Educação Moral e Cívica (EMC).

A EMC tinha o objetivo de unificar a ideologia dos alunos, sustentando os valores da ditadura e cultivando ideias nazi-fascistas, como o culto à pátria e à obediência. Essa tentativa de unificação ideológica foi efetuada, no âmbito da graduação e pós-graduação, pela disciplina Estudo de Problemas Brasileiros (EPB). A imposição ideológica era tamanha que o golpe de 64 era chamado, pelo governo, de “revolução gloriosa”. (SOUZA, 2018, n.p.)

Diante de cenários de regimes ditadores, a Teoria do Capital Humano elaborada por Gary Becker e Theodore W. Schultz na década de 60 pontua que o indivíduo precisa investir em seus conhecimentos, desenvolvendo assim a competência para escolher sua profissão e selecionar melhores possibilidades de empregos. Situação que permite compreender que o mercado de ensino serve a lógica de alguns poucos dominando a grande massa. Afinal, estaria preparado ao mercado de trabalho e pronto para desenvolver maiores habilidades, aquele que tivesse em seu centro familiar, capital suficiente para investir em sua educação.

Ao final da década de 1980 a política brasileira se desvencilha dos comandantes militares, é o início do estado democrático brasileiro. Durante este processo, a população avista no horizonte a possibilidade de se libertar das opressões perpetuadas pelo regime militar e de se identificar como agentes atuantes, por meio do questionamento e da participação, nos rumos políticos, sociais e econômicos do país.

Os apontamentos apresentados até o momento são tratados por Saviani (1998) como concepções pedagógicas hegemônicas, estruturadas por membros elitizados, que num primeiro momento seguiam os parâmetros da religiosidade e que posteriormente, serviram aos interesses de governos autoritários e da lógica do capital humano.

A pedagogia contra hegemônica são compostas, de acordo com Saviani (1998, p.22), pelas: "concepções libertárias que tiveram um papel importante na pedagogia do movimento operário especialmente nas duas primeiras décadas do século XX", assim como as pedagogias críticas que preencheram espaços importantíssimos nas discussões durante a década 80. Mas que não foram sustentadas nas práticas pedagógicas dos educadores que estavam na base da educação brasileira.

No início da década de 1990, com o fim da Guerra Fria, a disseminação do capitalismo, da globalização e a propagação da ideia equivocada de unicidade global se intensificam, pautando-se na falsa impressão de que ocorre a integração

econômica, cultural e comercial entre os países, destacando-se uma nova ordem socioeconômica, o neoliberalismo, que tem como objetivo atacar as organizações estatais e defender o retorno dos ideais liberais.

Na América Latina o neoliberalismo se impõe por meio do Consenso de Washington, determinado pela política econômica dos Estados Unidos da América e fundamentado na propagação e implantação de ações neoliberais, que consistem em desenvolver o equilíbrio fiscal, por meio das reformas administrativas, trabalhistas e previdenciárias. Tendo como vetor o corte profundo nos gastos públicos, a prática de rígida política monetária e a desregulação dos mercados financeiros, estabelecendo a privatização radical e a abertura comercial dos países latino-americanos.

De impositivo, o Consenso de Washington passa a ser incorporado espontaneamente pelas elites econômicas e políticas dos países da América Latina.

Em outros países, cujos países adotaram as políticas de Consenso de Washington, os pobres se beneficiaram menos do crescimento. Na América Latina, o crescimento não foi acompanhado pela diminuição da desigualdade, ou mesmo pela diminuição da miséria. Em alguns casos, a miséria até mesmo aumentou, como demonstrado nas favelas urbanas. O FMI fala com orgulho que a América Latina alcançou nas reformas de mercado durante a última década (embora um tanto mais silenciosamente depois do colapso de sua melhor aluna, a Argentina, em 2001, e a recessão e a estagnação que têm afligido muitos dos países da reforma durante os últimos cinco anos), mas fala menos a respeito dos números quando o assunto é pobreza (STIGLITZ, 2002, p. 114-115)

No Brasil esse panorama político inicia-se com o governo Fernando Collor e consolida-se com a eleição de Fernando Henrique Cardoso (FHC), neste cenário, o avanço do liberalismo econômico influencia diretamente as políticas educacionais.

De acordo com Saviani (1997), as ações neoconservadoras endossam o discurso de que as escolas públicas estão em decadência e o Estado é incapaz de gerir as instituições públicas, fomentando os ideais do livre mercado, que defende o controle da coisa pública pela iniciativa privada.

É neste cenário político e econômico que em 1996 o governo FHC coloca em debate a criação de uma nova LDB, que foi considerada a primeira lei de reforma educacional do Brasil originada pela iniciativa civil, movimentos estudantis e sociais. A sua resolução final sofreu alterações do governo, que dividiu as competências prioritárias nas três esferas de governança, em que os municípios se responsabilizam pela educação infantil e o Ensino Fundamental (em conjunto com o estado), os estados são responsáveis pelo Ensino Fundamental (em conjunto com o município) e o ensino médio.

O Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (FUNDEF), também foi promulgado pela LDB de 1996, sendo composto pelo investimento dos três níveis da administração pública e desenvolvido para promover o financiamento da educação básica pública.

Em 1998, no final do primeiro mandato de FHC, discute-se o Plano Nacional da Educação (PNE), pois a constituição de 1988, por meio do artigo 214 exige a formulação de planos nacionais de educação, que deve ser decretado por meio de uma lei e conter metas para cada 10 anos, tornando-se uma política de Estado e não se restringindo a um programa de governo.

O momento político nacional era crítico: desvalorização monetária pela alta do dólar, redução das reservas cambiais, redução das verbas para Ciência e Tecnologia (C&T), redução das verbas orçamentárias para as políticas sociais, entre outros, contribuíram para a ampliação da dependência dos países ricos e de sua hegemonia. A tese da “modernidade”, do “mundo globalizado” e da inclusão do Brasil, pela via da globalização, no mercado internacional, ainda que isso custasse caro à sua população e à soberania nacional, foi amplamente utilizada pela mídia escrita e televisiva, em apoio às ações governistas. Foi nessa conjuntura que se realizaram os primeiros CONED, que integraram o processo de elaboração do PNE – Proposta da Sociedade Brasileira. (BOLLMANN, 2010, p. 665)

Durante o Congresso Nacional de Educação, ocorrido nos anos de 1996, 1997 e 1999, com ampla participação da sociedade civil, dos sindicatos, movimentos sociais e profissionais da educação, emerge a necessidade de se organizar e estruturar a educação brasileira. Fruto de muitos debates e discussões, com representantes que acreditavam na emancipação do indivíduo por meio do ensino público, elabora-se as metas e diretrizes do Plano Nacional de Educação (PNE), que contempla os interesses de uma sociedade heterogênea.

Entretanto, Vieira et.al. (2017), argumenta que o governo FHC pautado em preceitos neoliberais, em contraponto ao que tinha sido elaborado e discutido nos congressos, apresentou um plano que ia de encontro aos anseios do capital estrangeiro, como o aumento da educação profissional, sem o comprometimento com a qualidade do ensino público. É nesse contexto que em 2001 implanta-se o PNE sob a perspectiva neoliberalista.

Transcorridos dez anos, o Brasil apresenta uma conjuntura política diferente, pois encontra-se sob a liderança do presidente Luiz Inácio Lula da Silva, de raízes sindicais que impulsionou o país à um grande crescimento econômico e social. Após seus dois mandatos Dilma Rousseff assume à presidência, porém durante a formulação do PNE de 2011 nota-se que:

o governo apenas foi reforçando algumas diretrizes deixadas pelo governo anterior, mantendo uma negociação aberta com o mercado exterior. Assim, o novo PNE de 2011 aparece de forma mais concisa, e com o diferencial de apontar estratégias e metas mais diretas nos objetivos almejados. Mas, fica claro que o governo brasileiro torna-se cada vez mais conivente com o pensamento e ações onde o importante é agradar e satisfazer os empreendedores estrangeiros, e não os cidadãos brasileiros. (VIEIRA et.al.,2017, p. 71)

Saviani (2011) afirma que o documento apresenta carências externas decorrentes da falta de planejamento, da influência midiática e popular, e carências internas atreladas às relações indiscriminadas entre os órgãos privados e públicos.

Fernandes (1991), defende que o processo democrático que se perpetuou no país não foi suficiente para garantir a igualdade plena entre os cidadãos, pois se as políticas forem desempenhadas para atender as demandas do mercado e não houver uma reflexão acerca da importância do sistema econômico e das relações de trabalho estabelecidas, que repercute nas políticas educacionais, as barreiras sociais do Brasil não serão rompidas.

Nesta mesma perspectiva, o educador Paulo Freire, por meio da pedagogia libertadora, compreende que a educação exerce um papel fundamental para libertar o indivíduo de sua opressão. Quando as relações nas unidades escolares se concretizam sob a concepção de Paulo Freire, o educador se liberta do papel de oprimir e o educando se vê livre da opressão, tornando-se um ser autônomo e liberto.

No entanto, para que o indivíduo consiga alçar a liberdade, compreende-se que o ensino deve partir da realidade sócio-histórico-cultural do educando, para que este se conscientize acerca do lugar que ocupa na sociedade e identifique aquilo que o oprime.

Freire (1996), faz análises críticas a respeito da educação bancária, a qual compreende o educando como um mero receptor do conteúdo, em que se deposita o conhecimento, não como ação reflexiva, mas como conhecimento que se sobrepõe. Cabe ao educador, dessa forma, a posição de reproduzidor do saber, que faz uso da punição, padroniza e desrespeita as singularidades dos educandos.

Freire (2000), declara que educação bancária nega o corpo do educando, sendo que a negação do corpo é concebida desde a colonização europeia no continente americano, que se utilizou da educação jesuítica para dominar os povos originários da América, pois neste caso, os que detiveram o poder puniram, oprimiram, subjugaram os nativos e ignoraram suas vivências e sentimentos.

A educação moderna, emancipação e conformação, têm funções essenciais, tanto uma como outra. A conformação põe ênfase naquele homem socializado que é cidadão de uma sociedade mais aberta, mais móvel, mais articulada (nas classes, nos trabalhos, nas relações sociais), na qual deve desempenhar um papel, papel do qual depende a própria sobrevivência da articulação e da mobilidade social. A sociedade moderna exige mais disciplina que a tradicional, uma vez que se coloca na interioridade, na psique individual. A conformação é assim delegada a honra de reproduzir a sociedade nas suas articulações e no vínculo interiorizado que constitui seu vínculo essencial. (CAMBI, 1999, p. 218)

Cambi (1999), ainda destaca que o Estado percebe na institucionalização do ensino uma forma de domesticar os sujeitos conforme seus interesses, por meio da "pedagogização" da sociedade. Refletindo numa circunstância dicotômica, dado que ao mesmo tempo em que se propõe a libertação, também se propaga o domínio.

Na procura por romper com essa concepção dominadora da educação, Freire desenvolve uma metodologia, que busca a humanização do sujeito para superar a sua herança histórica de dominação.

Para Freire (1996), essa ruptura encontra-se na relação dialógica educador-educando. O professor deve mapear as vivências de seus estudantes e, então, dispor de palavras e temas geradores, que fazem parte de sua realidade e que vão permear o processo de aprendizagem. O intuito da problematização é auxiliar o educando na sua conscientização, para que este apreenda a práxis do ensino, pautando-se na ação e reflexão a respeito do mundo.

Por que não estabelecer uma "intimidade" entre os saberes curriculares fundamentais aos alunos e a experiência social que eles têm como indivíduos? Por que não discutir as implicações políticas e ideológicas de um tal descaso dos dominantes pelas áreas pobres da cidade? A ética de classe embutida nesse descaso? Porque, dirá um educador reacionariamente pragmático, a escola não tem nada que ver com isso. A escola não é partido. Ela tem que ensinar conteúdos, transferi-los aos alunos. aprendidos, estes operam por si mesmos. (FREIRE, 1996, p. 30-31)

A pedagogia libertadora compreende que é na ação dialógica que se encontra a fonte da liberdade, que se constrói e toma consciência de si e da sua realidade, pois o diálogo necessita de duas ou mais pessoas, por isso consiste em uma ação grupal de onde se extrai as impressões da realidade que o rodeia.

A concepção freireana é uma reflexão ativa, que permite ao educando compreender que ao entrar em um ambiente formal de aprendizagem, ele carrega consigo o seu conhecimento prévio, vivido e que os seus pares também compartilham outras experiências que perpassam os muros escolares.

Entretanto, a ação reflexiva não deve ser desempenhada apenas pelos educandos, cabendo ao educador também desenvolver a reflexão de seus atos, uma vez que, a prática docente não deve ser concebida como algo pronto e imutável, ela também deve ser apreciada.

A pedagogia libertadora foi desenvolvida na década de 1960, aparecendo como um grande marco para o questionamento acerca das práticas pedagógicas até então desenvolvidas. Contudo, Paulo Freire foi colocado à margem dos pensamentos vigentes da época, pois as ideias libertadoras se chocavam com as ideias do regime político presente no território brasileiro, o regime militar.

Conforme já pontuado, Saviani (2008) identifica em seus estudos dois tipos antagônicos de teorias pedagógicas, a pedagogia hegemônica e a contra hegemônica.

A pedagogia hegemônica como objetivo a conservação das ações sociais, por meio do aprendizado passivo, reforçando a aceitação das discrepâncias sociais sendo que o educador, consciente ou inconscientemente, age como um agente reproduzidor do conteúdo.

A pedagogia contra hegemônica busca a transformação social, por meio da compreensão crítica do espaço. Dessa forma, a pedagogia libertadora pode ser compreendida como não hegemônica, pois apresenta propostas ativas aos educandos, fazendo com que compreendam o seu ambiente de interação e contribua para a sua transformação.

O Estado utiliza-se das instituições escolares para endossar as relações sociais de poder, restando à classe popular um ensino pífio, decorrentes da falta de investimento humano e material. As escolas perdem o seu papel principal, de proporcionar condições para que os educandos consigam romper com a lógica social vigente, e tornam-se espaços para que os pais possam deixar seus filhos enquanto trabalham, limitando-se ao cuidar.

Saviani (2008), relata a existência em nossa sociedade de escolas dualista, compostas por instituições distintas, em que uma serve ao proletariado e outra à burguesia, de forma que exista diferença do ensino entre uma e outra, reforçando a propagação do pensamento hegemônico e do conformismo social.

Ao estudar as bases que contemplam a Pedagogia Histórico-crítica, identifica-se acepções que são calcadas no materialismo histórico-dialético de Marx, que sob a

ótica de Tonet (2005, p. 77), compreende que a percepção do objeto está atrelada “ao ser (natureza do ser social, categorias nodais do processo social) com outras relativas ao conhecer (possibilidade, natureza e alcance do conhecimento)”.

As correntes pedagógicas pautadas no materialismo histórico-dialético apresentam em sua narrativa o entendimento de que o desenvolvimento do indivíduo não ocorre de dentro para fora, pois a sociedade moldada conforme a necessidade do capital, influência na forma de pensar e agir de cada ser.

A ideologia é, assim, uma consciência equivocada, falsa, da realidade. Desde logo, porque os ideólogos acreditam que as ideias modelam a vida material, concreta, dos homens, quando se dá o contrário: de maneira mistificada, fantasmagórica, enviesada, as ideologias expressam situações e interesses radicados nas relações materiais, de caráter econômico, que os homens, agrupados em classes sociais, estabelecem entre si. Não são, portanto, a Ideia Absoluta, o Espírito, a Consciência Crítica, os conceitos de Liberdade e Justiça, que movem e transformam as sociedades. (MARX, 2011, p.30)

Marx (2011), por meio de suas teorias acerca das transformações econômicas e sociais esclarece as estruturas da evolução dos meios de produção. De modo a interpretar a realidade, a partir de uma visão de mundo que critica o sistema econômico, sabendo que esse exclui a classe proletária.

A práxis, segundo Tonet (2005), é a relação entre a matéria e a ideia, está situada entre a objetividade e a subjetividade, culminando nas vivências sociais. A Pedagogia Histórico-crítica, por isso, pode ser considerada sinônimo de pedagogia dialética, pois aborda a contraposição de ideias (apreensão subjetiva) ao processo histórico (percepção objetiva).

Saviani (2014), pontua a importância da instituição escolar, como instrumento que deve proporcionar ao educando a apropriação do saber, para que este, por meio do conhecimento, reconheça as mazelas sociais e econômicas que o cerceiam, a fim de identificar e se posicionar contra as desigualdades, e proporcionar meios para que os indivíduos tenham acesso às condições dignas, desconstruindo ações que se perpetram, historicamente, em nossa sociedade.

A escola tem um significado único nessa pedagogia, pois é a base para o desenvolvimento histórico da sociedade, logo vemos a possibilidade de uma educação transformadora a partir do momento que essa instituição opta por uma base que lhe proporcione tal ação. (SAVIANI, 2012, p.)

Para tanto, é necessário considerar o aspecto individual, social e cognitivo do educando, os conteúdos esquematizados, que são trabalhados em sala de aula pelo educador, não devem ser abordados de maneira mecânica.

O processo de ensino e aprendizagem é marcado pela participação e contestação para se atingir o desenvolvimento pleno do educando em relação àquilo que está sendo propagado entre os muros escolares. Não é possível exercer o papel de educador, sem compreender o ser humano que vai participar da ação educativa e, por isso, a psicologia na pedagogia Histórico-crítica aparece como um direcionamento para essa ação.

Para se chegar a esse desenvolvimento Saviani (2011), estruturou uma metodologia composta pelo “pensamento sincrético” do educando, a problematização (questionamentos levantados pelo educador aos educandos em sala de aula), a instrumentalização (meio que o educador encontrar para apresentar, de maneira teórica ou prática, os conteúdos), a catarse (superação do ponto de partida) e retorna ao “pensamento sincrético”, que é a incorporação da teoria clássica ao contexto social do educando.

Por ser uma concepção que tem como referência estudiosos como Marx, Gramsci, Pistrak, Makarenko, Snyders, Manacorda, a Pedagogia Histórico-crítica propõe uma educação ligada à realidade econômica e sociocultural do educando, e aborda os problemas pedagógicos a partir das matrizes teóricas do materialismo histórico, levando o processo de ensino e aprendizagem à uma reflexão crítica, a fim de se tornar uma ação transformadora da realidade e da prática social dos sujeitos.

Em conformidade com Saviani (2011, p.46):

[...] curso tem estado sempre iminente o risco de uma polarização enviesada que contrapõe, de um lado, a competência técnica e, de outro, o compromisso político. Ora, não se faz política sem competência e não existe técnica sem compromisso; além disso, a política é também uma questão técnica e o compromisso sem competência é descompromisso. Tentei quebrar a referida polarização já desde o título deste texto. A denominação “competência política e compromisso técnico” teve a intenção manifesta de romper a vinculação entre técnica e competência, de um lado, e política e compromisso, de outro.

A Pedagogia Histórico-crítica, visa proporcionar aos educandos a conscientização sobre o papel da educação transformadora, entendendo a importância da contextualização entre a educação, o processo histórico e a política, mostrando que os educandos fazem parte da construção e transformação da história, isto posto, na pedagogia histórico-crítica, a escola sempre é vista como uma instituição atrelada à lutas de classes, pois este será o ambiente capaz de proporcionar aos sujeitos o amparo para se identificarem como cidadãos atuantes.

4.2. A concepção Liberal em detrimento a Concepção Histórico-crítica e Concepção Libertadora

A fim de observar a diferença entre as concepções pedagógicas liberal, histórico-crítica e libertadora, faz-se necessário pontuar as suas características e promover um momento de reflexão sobre a importância do processo educativo na construção de uma sociedade justa.

A pedagogia liberal surge a partir do século XIX, com a revolução francesa, e tem sua base ideológica pautada nos preceitos da doutrina liberal, que defende os interesses individuais da propriedade privada dos meios de produção e encontrou nas instituições educacionais um importante cenário para a difusão dessa ideologia.

Dentre outros aspectos, na pedagogia liberal é possível elucidar que os percursos didáticos adotados pelas instituições de ensino reforçam o sentimento individualista e competitivo na sociedade, sem que haja o questionamento e o desenvolvimento da reflexão crítica do indivíduo acerca da importância do seu papel social.

Para Libâneo (2006), a educação brasileira sofre influência da pedagogia liberal, conservadora ou renovada há cinquenta anos e elas se manifestam por meio da prática ou processos pedagógicos conscientes ou incôscios nas ações dos educadores. Segundo Luckesi (1994), a pedagogia liberal apresenta três correntes, a pedagogia liberal tradicional, a pedagogia liberal renovada e a pedagogia liberal tecnicista.

A pedagogia liberal tradicional, se faz presente no ensino brasileiro desde a época dos jesuítas e tem como premissa preparar o indivíduo para se adaptar à sociedade em que está inserido, sendo assim, o planejamento dos conteúdos e os procedimentos didáticos adotados são ignorados dos aspectos sociais vigentes, a relação do educador com o educando é hierárquica, o educador é o detentor do conhecimento, o conteúdo é aferido como uma verdade absoluta que deve ser assimilada e o processo de ensino e aprendizagem não é vinculado com o cotidiano e nem com as realidades sociais do educando, enquanto a ação disciplinar é compreendida como o meio mais eficaz para a aprendizagem.

A ênfase no aspecto cultural esconde a realidade das diferenças de classes, pois, embora difunda a idéia de igualdade de oportunidades, não leva em conta a desigualdade de condições. Historicamente, a educação liberal iniciou-se com a pedagogia tradicional e, por razões de recomposição da hegemonia da burguesia, evoluiu para a pedagogia renovada (também denominada escola nova ou ativa), o que não significou a substituição de uma

pela outra, pois ambas conviveram e convivem na prática escolar (LIBÂNEO, 2006, p. 7).

Os conteúdos e as práticas pedagógicas são propagados da mesma maneira pelo educador, ignorando o desenvolvimento individual dos educandos, cabendo a cada um se esforçar para aprender. Assim, a pedagogia tradicional fortalece a ideia de que todos são iguais, não possuem diferenças, necessidades e por isso ser professor é uma tarefa de transferência, compreende técnicas e não processo reflexivo, o que justifica salas de aulas com lotação máxima.

Não se leva em conta as desigualdades e compreende que a escola tem de ser comprometida com o currículo e não com os problemas sociais, estes são considerados pertencentes ao determinismo social e não à escola.

A pedagogia liberal renovada se propaga entre as décadas de 1920 e 1930, no Brasil tem a adesão dos idealizadores da Escola Nova, trazendo em seus conceitos os estudos de John Dewey, que valoriza a autoeducação, pois acredita que a educação é um processo interno e se desenvolve a partir do interesse individual, da interação e adaptação ao meio, tornando-se parte da própria vivência humana.

Esta corrente teórica, manifesta-se a partir de duas vertentes distintas, a progressivista e a não diretiva. As ideias progressivistas tem como propósito adequar as necessidades individuais do sujeito ao meio social, para que o educando possa integrar e adaptar-se à sociedade. Essa integração ocorre a partir de métodos que tem por objetivo fornecer aos educandos experiências, que devem ser atreladas aos aspectos cognitivos e situações-problemas, a fim de desenvolver processos mentais e habilidades que estejam em consonância com os interesses do educando e da sociedade.

Como identifica Luckesi (1994), o papel do educador, durante todo o processo, é de auxiliar o educando em sua caminhada, para desvendar as soluções inerentes ao processo de aprendizagem. A disciplina ocorre por meio da consciência que o educando desenvolve durante essa trajetória e a escola torna-se o ambiente em que as experiências são ofertadas aos educandos.

A pedagogia liberal renovada não diretiva desponta no século XIX, em um contexto histórico pós-guerra, em que a psicologia influencia o pensamento pedagógico, segundo Luckesi (1994), nesta concepção o ensino é associado aos fatores sentimentais e psicológicos, o educando torna-se o centro da aprendizagem, tendo autonomia para escolher o conteúdo que quer aprender. Quanto ao educador,

cabe ter a sensibilidade de identificar os melhores processos pedagógicos que consigam contemplar uma relação significativa do indivíduo com o conhecimento.

A escola torna-se um ambiente para formar atitudes e o educador apresenta-se como um facilitador, auxiliando na organização e utilizando técnicas de sensibilização para que os educandos compartilhem seus sentimentos. A aprendizagem ocorre de maneira interna e individual, a partir da motivação.

No Brasil no final de 1960, durante o regime ditatorial, implementa-se nas instituições escolares a pedagogia liberal tecnicista pautada na racionalidade, na produtividade e na eficiência, tendo como premissa a neutralidade científica. O ambiente escolar torna-se inóspito e é visto como uma preparação da mão de obra, lugar para se obter “recursos humanos”, como em um ambiente fabril. Conferindo à escola, conforme Libâneo (1996, p.16) “organizar o processo de aquisição de habilidades, atitudes e conhecimentos específicos, úteis e necessários para que os indivíduos se integrem no sistema social global”.

Revela-se, dessa forma, que o essencial não é o conteúdo ou uma aprendizagem significativa, mas a técnica que os educandos desenvolvem para lidar no ambiente de trabalho.

Em contrapartida às correntes pedagógicas liberais, emerge a Concepção Histórico-Crítica, desenvolvida por Dermeval Saviani no início da década de 1980, em que a especificidade da escola é a socialização do saber sistematizado.

Sob a perspectiva de Saviani (2011), o currículo deve ter seus conceitos angariados à luz de grandes estudiosos, com referências epistemológicas e científicas abordadas integralmente pelos educadores, indo à raiz de sua origem, não se limitando à uma fragmentação descontextualizada do conteúdo.

Como destacado por Saviani (2011, p. 13): “o clássico não se confunde com o tradicional e, também, não se opõe, necessariamente, ao moderno e muito menos ao atual. O clássico é aquilo que se firmou como fundamental”.

Os conhecimentos científicos universais, são importantes no processo de ensino e aprendizagem e devem ser desenvolvidos de acordo com a contextualização em relação à realidade do educando.

Na busca por aferir ao indivíduo um olhar crítico acerca do que se aprende em sala de aula com a sua realidade social, é preciso promover um ensino que afaste a

obtenção passiva do conhecimento e relacione o ensino aos conteúdos culturais, como elemento de construção de uma pedagogia verdadeiramente revolucionária.

O ponto de vista histórico-crítico permitiu desmontar o raciocínio positivista, afastando a armadilha em que frequentemente caem os próprios críticos do positivismo ao deixarem intacta a premissa maior que vincula a objetividade à neutralidade. Tal desmontagem tornou possível negar a neutralidade e, ao mesmo tempo, afirmar a objetividade. A neutralidade é impossível porque não existe conhecimento desinteressado. Não obstante todo conhecimento ser interessado, a objetividade é possível porque não é todo interesse que impede o conhecimento objetivo. Há interesses que não só não impedem como exigem a objetividade. Mas como diferenciá-los? Tal tarefa resulta impossível de ser realizada no plano abstrato, isto é, no terreno puramente lógico. Para se saber quais são os interesses que impedem e quais aqueles que exigem a objetividade, não há outra maneira senão abordar o problema em termos históricos. Só no terreno da História, isto é, no âmbito do desenvolvimento de situações concretas, essa questão pode ser dirimida. (SAVIANI, 2011, p. 8)

Portanto, ao educador cabe ter a consciência de que durante o processo de ensino e aprendizagem a educação deve estar relacionada a sua intenção pedagógica, enfatizando que os educandos se apropriem da realidade e de seu processo histórico, subsidiando caminhos e diretrizes para que o educando se identifique como sujeito transformador do meio em que vive.

É importante garantir apropriação da teoria perpetuada histórica e coletivamente, tornando-se o mediador entre o conteúdo e a apreensão do conhecimento pelo educando.

A pedagogia libertadora concebida na década de 1960 por Paulo Freire foi repreendida pelo governo ditatorial, pois nesta concepção o questionamento político e social está intrínseco ao processo de ensino e aprendizagem, o que afrontava os ideais do governo vigente. Dessa maneira, a pedagogia libertadora revigora-se com o fim do regime militar e o início da democracia nacional.

Na pedagogia libertadora evidencia-se a importância de agir eticamente em suas atividades, o que acarreta, sob à luz de Freire (1996, p. 54) em: “ser uma presença no mundo”, nos identificando como indivíduos históricos, inquietos, não conformados, que extrapolam as barreiras que lhes são levantadas. A fim de tornar-se o ator principal de suas decisões, que traça seus percursos e sabe onde deve chegar, dialogando e respeitando as diferenças que a sociedade impõe aos sujeitos, com o objetivo de transformá-la.

Autenticidade da prática de ensinar-aprender, participamos de uma experiência total, diretiva, política, ideológica, gnosiológica, pedagógica, estética e ética, em que a boniteza deve achar-se de mãos dadas com a decência e com a serenidade. (FREIRE, 1996, p.24).

O ambiente escolar pode tornar-se o cenário ideal para aguçar o sentimento ético e crítico dos sujeitos. O educador a partir de sua prática pedagógica, deve propiciar aos educandos a construção do saber.

Assim, cabe ao educador não se acomodar no processo de ensino e aprendizagem, ele deve refletir a todo momento a respeito de suas práticas pedagógicas, na busca por compreender as peculiaridades de cada educando, por meio do diálogo, identificando o contexto social que o cerca, as experiências de seu cotidiano e suas atividades para além do ambiente escolar, na busca por assegurar ao educando a “curiosidade epistemológica” (Freire 1996, 24).

No entanto, na pedagogia libertadora o processo de aproximação entre os saberes epistemológicos e empíricos deve ocorrer de forma organizada, pois cabe ao educador, a partir do conhecimento científico, ordenar e relacionar a teoria com as vivências dos educandos.

Esse processo é identificado por Freire (1996, p.28) como “ciclo gnosiológico (docência-discência)”, em que se desenvolve o exercício de questionar suas práticas pedagógicas constantemente, a fim de buscar apreender as diversas formas de ensinar. Durante sua atuação docente, o educador também deve compreender-se como educando em todo o processo de ensino.

A partir das concepções expostas fica latente a diferença entre as correntes da pedagogia liberal, histórico-crítica e libertadora.

Quando estudamos a Pedagogia Liberal, compreendemos que seus desdobramentos e suas variáveis se apresentam de maneiras distintas.

Na pedagogia tradicional a iniciativa de selecionar e ordenar os conteúdos e os métodos cabe ao educador, a metodologia é baseada na memorização, o ensino é enciclopédico e acrítico, o educador aparece como o detentor do conhecimento, não deve ser questionado, e desconsidera o saber prévio do educando.

Na pedagogia renovada, o ator principal passou a ser o educando, o despertar para aprendizagem é parte de um processo interno, desenvolvido pelo próprio educando e ao educador cabe a função de acompanhar e estimular esse processo.

A pedagogia tecnicista reduz a educação à objetividade do saber, desconsiderando a função do educador em participar ativamente da elaboração do conhecimento, restando-lhe o papel de reproduzir o conteúdo preestabelecido.

O educando apresenta-se como um receptor do conhecimento difundido em sala de aula, ignorando o processo interno de aprendizagem, pois a organização dos meios é imposta, rompendo com as escolas da pedagogia tradicional e renovada. Nesse espectro, tanto o educando quanto o educador assumem um papel secundário no processo de ensino e aprendizagem.

Contudo, as correntes liberais aqui pontuadas, convergem em não evidenciar a relação e a influência externa, da sociedade, com o processo de ensino e aprendizagem do educando.

A Pedagogia histórico-crítica ressalta a importância da epistemologia do conhecimento, considerando a relevância dos autores clássicos no processo de ensino, compreende que a sociedade influencia diretamente no desenvolvimento do indivíduo e, portanto, a abordagem teórica tratada em sala de aula deve ser correlacionada à realidade social vigente dos educandos, para que estes possam se apropriar do saber.

O educador apresenta-se como um mediador desse processo, como é pontuado por Libâneo (2006, p. 34) “o esforço de elaboração de uma pedagogia “dos conteúdos” está em propor modelos de ensino voltados para a interação conteúdos-realidades sociais”.

A Pedagogia Libertadora dialoga entre a realidade do educando e o saber científico, compreende que troca de experiências entre educadores e educandos pode construir um aprendizado significativo, sendo assim, os temas geradores que são abordados em sala de aula não devem ser rígidos, mas se adequar às necessidades específicas do grupo de educandos.

De acordo com Libâneo (2006, p. 21), “a educação libertadora questiona, concretamente a realidade das relações do homem com a natureza e com os outros homens, visando uma transformação - daí ser uma educação crítica.” Apresentando-se como uma prática democrática que visa proporcionar ao educando uma visão minuciosa a despeito da sociedade que o cerca.

É importante evidenciar que a pedagogia histórico-crítica se diverge da pedagogia libertadora, por apresentarem metodologias distintas, mas ambas se concentram em um saber coletivo, em que a primeira pauta na análise dos processos históricos e a segunda busca compreender as características sociais dos educandos, por meio do diálogo, para utilizá-las no processo de ensino e aprendizagem.

Diante disso, é importante evidenciar que essas concepções encontram como ponto de convergência propiciar ao educando um ensino reflexivo, com uma leitura de mundo crítica, não subserviente, que proponha soluções científicas. Com o propósito de gerar ruptura do atual sistema hegemônico, que intensifica as desigualdades e propaga o pensamento equivocado de que qualquer indivíduo, por meio da meritocracia, sem que o Estado ofereça condições, pode ascender no âmbito social e educacional.

Sabe-se, pois, que esse discurso é falho e que só com o desenvolvimento de políticas sociais e investimento em uma educação pública de qualidade é que podemos alcançar uma sociedade sem desigualdades, e como destaca Severino (2006), o espaço educacional que poderá proporcionar a emancipação do indivíduo é a escola pública.

4.3. Base Nacional Comum Curricular

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) foi criada para oferecer a todos os educandos da Educação Básica, composta pela Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio, do ensino público e privado, acesso à uma aprendizagem homogeneizada.

É um documento utilizado para orientar na elaboração de currículos e propostas pedagógicas, definindo os conteúdos “essenciais” das diversas disciplinas abordadas durante o ciclo escolar dos educandos.

[...]é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE). BRASIL (2017, p. 09)

Sendo assim, a BNCC faz parte da política nacional da Educação Básica e para que seja garantida uma educação integral à cada educando, este documento visa alinhar outras políticas e orientações que estão direcionadas à formação dos educadores, à avaliação, elaboração de conteúdos e às estruturas educacionais oferecidas aos educandos na esfera federal, estadual e municipal.

Busca-se, por meio da BNCC, assegurar um nível educacional igual a todos, a fim de proporcionar subsídios para que os estudantes consigam alcançar as dez

competências gerais estabelecidas, as quais interrelacionam e desdobram-se durante o percurso didático de todas as etapas da Educação Básica.

Na BNCC (Brasil, 2017), a competência é desenvolvida a partir do conhecimento, habilidades, atitude e valores que o indivíduo, ao fim de seu percurso educacional deverá aprimorar para conseguir compreender e estabelecer condutas que supram suas demandas individuais, sociais e do ambiente de trabalho.

A versão mais recente da BNCC traz como competência a temática socioemocional, que é pautada no comportamento, na personalidade e nas atitudes. Lemos e Macedo (2019) apontam que para o desenvolvimento das competências socioemocionais a BNCC utilizou como referência a OCDE, UNESCO e ONU, como propositura educacional para uma cidadania global.

Como se as ações e anseios de cada indivíduo pudessem ser interpretadas e direcionadas à um comportamento homogêneo, sem trazer ao cerne da discussão as desigualdades sociais e econômicas enfrentadas nas relações neoliberais. As competências visam alçar uma padronização de ensino, como se os educandos fossem produtos e ignoram as desigualdades econômicas e sociais dos indivíduos.

Outro ponto que deve ser elucidado na BNCC é a abordagem das metodologias ativas, em que se pontua a necessidade em adequar o conhecimento à vida real, romper com a fragmentação disciplinar dos conteúdos e ter como prioridade os educandos.

Entretanto, quando se estipula as habilidades necessárias, utiliza-se de avaliações externas para medir o desempenho do ensino e desenvolve-se projetos descontextualizados com a realidade e vivência do ambiente escolar e do seu entorno, as metodologias ativas distanciam-se de suas propostas.

Deve-se ter em mente que a metodologia ativa vai além de uma “aula show” ou da utilização de instrumentos diversificados, ela ocorre quando o educador sinaliza acerca da concepção utilizada no momento de ensino e faz a sua contextualização.

A imposição de atividades pela secretaria da educação, dos gestores da escola ou educadores, não pode ser considerada uma metodologia ativa, pois não trata o educando como protagonista do processo de ensino e aprendizagem.

Outro ponto a ser exposto é que a BNCC não faz cumprir as leis 10639/2003 e 11645/2008, que foram criadas com intuito dos cidadãos aprenderem a história do Brasil a partir da importância e influência da história e cultura dos povos africanos e

indígenas em nossa sociedade, fazendo com que os educandos compreendessem a origem da sua formação e do território brasileiro, assimilando as diversas influências que nos caracterizam como um país multicultural.

Consoante com Ferreira (2019), a BNCC falha ao não referir em seu texto os mais diversificados atores que fazem parte do processo de ensino e aprendizagem e compõem a representatividade da educação brasileira, como as mulheres, os ribeirinhos, camponeses, indígenas e quilombolas.

O documento exclui as características locais e sociais de cada sistema de ensino, uniformizando a educação, como se todos os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem estivessem partilhando das mesmas vivências, estruturas educacionais e condições socioeconômicas.

Apesar de apresentar-se como um documento que proporciona condições igualitárias para os educandos de todo o território nacional, a partir do momento que a BNCC ignora as relações distintas de ensino presentes nos municípios e estados, ela acaba por intensificar ainda mais as desigualdades.

Se os educandos não passam de capital humano a ser capacitado para as demandas hierarquizadas do mercado e se o currículo se organiza nessa lógica segmentada, os profissionais que trabalham esses conteúdos serão segmentados, hierarquizados e valorizados ou desvalorizados na mesma lógica segmentada e hierarquizada do mercado (ARROYO, 2007, p. 25).

A BNCC mensura a qualidade da Educação Básica brasileira, por meio dos resultados quantitativos do IDEB (Índice do Desenvolvimento da Educação Básica), ignora as características da comunidade escolar, os desafios encontrados diariamente por educadores nas escolas, como instalações prediais degradadas, o elevado número de educandos por sala de aula e o pouco investimento na formação do educador.

Nesta conjuntura torna-se impossível proporcionar ao educando uma formação integral, pois não se pode esperar um excelente ensino, decorrente do trabalho do educador e da aprendizagem do educando, se não é oferecido condições básicas para desempenharem seu papel com prestígio.

Há uma espécie de incongruência na lógica escolar: partir da certeza de que os alunos são desiguais em capacidades de aprender, mas organizar um currículo único, igual, tendo como parâmetros os alunos tidos como mais capazes. (ARROYO, 2007, p. 30)

Esta realidade faz com que os déficits educacionais se perpetuem a cada ano, para Saviani (2014, p. 57) “[...] municípios pobres tendem a ter um ensino pobre,

municípios remediados um ensino remediado e municípios ricos, um ensino mais satisfatório”, nos revelando que o ensino é o reflexo das desigualdades econômicas e regionais. Contudo, a política de análise de desempenho das escolas, adotada por governos de concepções neoliberais, responsabiliza os educadores, desprezando as condições de trabalho e as desigualdades sociais.

Freitas (2007), compreende que o papel da avaliação em larga escala deveria ser destinado, preferencialmente, à avaliação das próprias políticas públicas e não das escolas. Mas, a problemática inicia-se pela ausência de uma discussão ampla com os educadores e sociedade civil, acerca das tratativas do currículo, endossando o que Young (2014, p. 201) denomina de “sistema de relações sociais e de poder.”

4.4. Currículo Paulista

Em seus estudos, Apple (1982), relaciona a estrutura econômica com a educação, que é suscetível aos anseios da sociedade capitalista. É por meio da educação que o conhecimento técnico, relevante para o desenvolvimento econômico vigente, é disseminado.

Com isso, o currículo passa a ser desenvolvido e organizado para subsidiar as demandas mercantilistas do capitalismo e utilizado como controle cultural, rompendo com a neutralidade, pois os temas e conteúdos selecionados visam contemplar os desígnios da classe dominante.

O Currículo Paulista (São Paulo, 2018, p.11), busca “traduzir as especificidades sociais, econômicas, regionais, culturais e históricas de cada um dos 645 municípios que compõem o Estado de São Paulo.”

No entanto, é importante evidenciar que é improvável o currículo conseguir abordar as especificidades de todos os municípios do estado de São Paulo, pois dentro de um município é possível identificar inúmeras divergências entre as unidades escolares, atreladas às questões sociais, econômicas ou ambientais.

“...a capacidade de um grupo tornar seu conhecimento em “conhecimento para todos” está relacionada ao poder desse grupo no campo de ação político e econômico mais amplo. Poder e cultura, então, precisam ser vistos, não como entidades estáticas sem conexão entre si, mas como atributos das relações econômicas existentes numa sociedade. Estão dialeticamente entrelaçados, de modo que poder e controle econômico estão interligados com poder e controle cultural.” (APPLE, 1982, p. 98-99)

Quando desempenhos das unidades escolares são divergentes, há uma supervalorização dos educadores e unidade escolar que atenderam aos educandos bem sucedidos e questionam o trabalho dos educadores das escolas que atenderam aos educandos que não atingiram a média “satisfatória”.

Em sua obra, Apple (1982), compreende que o currículo serve para abarcar as necessidades de alguns nichos sociais, mas que ele não envolve a sociedade como um todo, sendo que os grupos majoritários acabam tendo de se submeter aos interesses minoritários, reforçando as desigualdades sociais e conservando a hegemonia cultural.

O Currículo Paulista desenvolve um ensino pautado nas dez competências gerais da BNCC, visando ofertar aos educandos as habilidades necessárias, para que esses possam desempenhar a sua competência nos meios em que se relacionam.

Quando analisada a disciplina de Geografia, tanto a BNCC quanto o Currículo Paulista estabelecem cinco Unidades Temáticas, compreendidas em: O sujeito e seu lugar no mundo; Conexões e escalas; Mundo do trabalho; Formas de representação e pensamento espacial; Natureza, ambiente e qualidade de vida.

O sujeito e o seu lugar no mundo, aborda concepções de espaço geográfico, paisagem, lugar e território, para que o educando compreenda as diferenças entre esses conceito-chaves da Geografia e comece a perceber o ambiente em que está inserido.

Conexões e escalas, trabalha as dinâmicas naturais do Planeta Terra, como o seu movimento, as transformações, as dinâmicas naturais do espaço geográfico e descreve as transformações paisagísticas de um dado lugar.

No mundo do trabalho há a discussão acerca das diferentes relações de trabalhos realizados no espaço geográfico. Na unidade formas de representação, o educador deve mostrar aos educandos as diversas maneiras de se representar o espaço geográfico em uma superfície plana, utilizando os conceitos de escalas gráficas e numéricas, e estuda-se a elaboração e distorção de mapas a fim de representar as estruturas da superfície terrestre.

A unidade temática natureza, ambiente e qualidade de vida, versa em apreender as ações antrópicas na superfície terrestre, o desmatamento, a urbanização, a poluição de bacias hidrográficas e oceanos, as transformações da biodiversidade e o uso racional dos recursos naturais.

Os eixos temáticos, do 6º ano do Ensino Fundamental são importantes se compreendidos e abordados dialeticamente pelos educadores, pois por meio desses conceitos os educandos podem apurar seu olhar, questionando-se acerca das dinâmicas sociais e econômicas que se desenvolvem no ambiente em que vive, compreendendo que as ações humanas na superfície terrestre podem acarretar em problemas ambientais e aumentar as desigualdades sociais.

Contudo, se forem abordados de forma pragmática, sem que os eixos temáticos se relacionem entre si e com as particularidades locais, os educandos terão acesso aos conceitos de forma fragmentada e descontextualizada.

Young (2014), considera que sem embasamento teórico o currículo não existe.

[...] a história do currículo sugere que os objetivos crítico e normativo têm sido claramente separados, em detrimento de ambos. Por exemplo, os que prescrevem modelos para um currículo “melhor” raramente se engajam em análises críticas, o que os obrigaria a examinar suas premissas. Eles presumem que ninguém poderia seriamente discordar de suas prescrições, independentemente de elas enfatizarem resultados, objetivos, competências ou habilidades funcionais (YOUNG, 2014, p. 195).

Sendo assim, quando se cria um documento normativo, que deve ser incorporado em todas as unidades escolares, sem propor uma discussão ampla a respeito do currículo implantado, que envolva toda a sociedade, e compreender as singularidades dos ambientes de estudo. Pautando-se em decisões tomadas verticalmente, desconsiderando os anseios de quem está atuando diretamente no processo de ensino, cria-se ambientes controversos em que os educandos e educadores não se sentem representados.

O documento relata a importância da formação continuada dos educadores, da aprendizagem dos educandos e da produção do material didático. Entretanto, sabe-se que sem políticas educacionais que fomentem condições para que os educandos tenham acesso a um ensino de qualidade, com educadores efetivos que lecionam disciplinas de sua área, com remuneração adequada para que o educador possa se dedicar em regime de caráter exclusivo à instituição, sem que seja necessário transitar entre duas ou mais escolas e, principalmente, se a unidade escolar não desenvolve a participação democrática dos agentes que integram o ambiente de aprendizagem, dificilmente o currículo paulista, por si só, será capaz de abarcar todas essas demandas.

Quando analisado o Currículo Paulista, identifica-se uma abordagem superficial dos preceitos da ciência geográfica, traçando percursos aos educadores como se o

processo de ensino e aprendizagem tivesse uma receita. A ausência da identificação das concepções empregadas no processo de ensino e aprendizagem, também se faz presente no currículo paulista.

4.5. Currículo de Geografia

Neste momento fez-se necessário resgatar o processo histórico acerca da gênese da ciência geográfica, analisar a abordagem da disciplina de Geografia na BNCC e PCNs, e demonstrar a importância em desenvolver ações metodológicas que aproximam a realidade do educando com os conteúdos trabalhados em sala de aula.

As concepções epistemológicas estão intrinsecamente correlacionadas com o enfoque que o educador da disciplina de Geografia utiliza durante sua aula, por isto é importante retomar à origem da Geografia sob à luz de Cacete (2014), Campos (2005), Diniz Filho (2003), Moreira (2008) e Santos (2004), com a finalidade de assimilar os ideais que influenciaram o surgimento das correntes teóricas da ciência geográfica.

Com base em Albuquerque (2005), BNCC (Brasil, 2017), Cavalcanti (2012), Giroto (2017), Moreira (2009), Pires (1998), Santos (2004) e Straforini (2018), buscou-se observar a abordagem dada à disciplina de Geografia pela BNCC e os PCNs. Esta análise é relevante para compreender como as ações políticas de esfera regional, nacional e mundial influíram na formação do currículo e no cerceamento da propagação, nas unidades escolares públicas, de uma Geografia crítica e questionadora.

Por meio das análises de Almeida (1991), Cavalcanti (2010) e Santos (2007), desenvolveu-se uma reflexão a respeito do método, com o propósito de revelar a importância da utilização do lugar de vivência como ponto de partida para o ensino de Geografia e da relação multiescalar que ocorre entre os fenômenos naturais, sociais, econômicos e culturais com o cotidiano do educando.

4.5.1. Concepções epistemológica da Geografia

Quando pensamos acerca da Geografia como componente escolar, devemos compreender que os conteúdos, abordados em sala de aula, trazem consigo ideologias que estão atreladas às suas concepções epistemológicas.

Ao estudarmos o surgimento da ciência geográfica, identificamos que esta apresenta-se, em um primeiro momento, como um instrumento de expansão e dominação territorial. Santos (2004) afirma que a Geografia se desenvolve primeiro como ideologia e não como uma filosofia, pois aliou-se ao processo de colonização e disputas pelo poder. Nesse momento a atividade do geógrafo pauta-se na descrição minuciosa dos aspectos fisiográficos do ambiente analisado, a fim de ocupar ou explorá-lo.

Em consonância com Santos (2004), o processo descritivo pode acarretar numa interpretação equivocada da paisagem, perpetuando analogias alarmantes para o desenvolvimento da Geografia. Ao analisar um fenômeno, deve-se considerar os processos históricos e naturais que se transcorreram no tempo, conforme o autor (2004, p. 41): “a analogia permite apreender seu aspecto ou sua forma, quando é o conteúdo que na verdade nos permite identificar, individualizar e definir”.

Sendo assim, para Moreira (2008) a Geografia desponta a partir do diálogo entre a realidade e o pensamento, em um processo dialético, no qual a convergência da leitura da paisagem com as concepções difundidas ao longo do desenvolvimento da ciência, formando o conhecimento geográfico.

A ideia que temos da coisa (o real) é o resultado da síntese de dois campos distintos: o campo sensível e o campo intelectual. O campo sensível é o terreno dos sentidos (visão, tato, audição etc.) e da percepção (as sensações reunidas numa única imagem em nossa mente). O campo intelectual é o terreno do pensamento e dos conceitos. Esses dois campos se interligam através de nossas práticas (MOREIRA, 2008, p.106).

É a partir da ideia que surge o questionamento acerca das dinâmicas sociais e naturais, pois a ideia se mostra como um disparador que causa a reflexão relativa ao mundo em que vivemos. É por meio da formulação do pensamento que o sujeito compreende o modo de produção, rompe com paradigmas, interpreta as diversas formas de representação do espaço e compreenda o papel da análise crítica para enfrentar os estigmas engendrados historicamente em nossa sociedade.

As relações sociais que se desdobram no espaço geográfico propiciam a formulação do pensamento, fazendo com que o sujeito compreenda o modo de

produção, supere os paradigmas e perceba quão importante é o papel da análise crítica para enfrentar os estigmas engendrados historicamente em nossa sociedade.

As unidades formais de ensino são ambientes propícios para que os indivíduos apurem suas vivências e as correlacionem com as concepções científicas. Com isso, a Geografia surge como uma disciplina necessária no processo de articulação do saber clássico com as experiências dos educandos.

Sendo assim, a Geografia escolar tem como premissa transitar entre o empírico e o epistemológico, a fim de se compreender o saber geográfico. Para Moreira (2008), o conceito de ideia se exprime na relação sensorial com a intelectual, fazendo com que se consiga obter as percepções reais (concretas) e transmutá-las para concepções teóricas (abstratas), ao realizar concomitantemente este processo, o saber constitui-se em prática e o indivíduo assimila dialeticamente estas relações com o ambiente que o rodeia.

Para Cacete (2014), com o surgimento da Faculdade de Educação Ciências e Letras, os educadores passaram a ter contribuições científicas para desempenharem seu papel em sala de aula, tornam-se especialistas, com formação adequada à suas ações profissionais, rompendo com o amadorismo.

[...] coube à Geografia instrumentalizar os alunos para reconhecerem o Estado brasileiro por meio de leituras geográficas “oficiais” do País, o que tornou esta disciplina muito importante para a disseminação da ideologia do Estado, efetivamente consolidado, e passou a ser ensinada nas sete séries do curso secundário. (CAMPOS, 2005, p. 80)

Os ideais disseminados no Brasil, nessa época, são calcados no nacionalismo e patriotismo, a ciência é utilizada a favor do Estado e da manutenção das relações econômicas e de poder, com o objetivo de ressaltar os fenômenos naturais do território nacional.

Santos (2004) faz uma crítica à abordagem tradicional da ciência geográfica, o autor sublinha que a Geografia tradicional se relaciona com saberes arcaicos e desenvolve poucos estudos que integrem concepções de diferentes áreas em sua discussão, tornando-se uma ciência rígida, que se desenvolve com base em ideias preestabelecidas, sem incorporar à suas análises uma visão a partir da configuração da realidade espacial vivenciada.

Para Moreira (2008), a Geografia Tradicional aborda os conceitos geográficos de forma dicotômica, em que há a divisão entre a Geografia humana e a Geografia física. Essa premissa reverbera no ensino de Geografia, em que o ser humano não é

considerado um agente transformador do espaço, a observação acerca das dinâmicas do sujeito no ambiente em que vive limita-se às características populacionais. As concepções são abordadas de forma fragmentada, não relacionam os fenômenos entre si.

Este ponto de vista da Geografia apresenta-se como uma ciência classificatória e descritiva, não desenvolve a análise sistemática do que é estudado e os textos e livros são sintéticos, pois não versam por uma pesquisa profunda acerca das temáticas.

O método descritivo no ensino de Geografia intensifica-se com o regime militar, que se estabelece no território nacional nos anos de 1964 a 1985 e tem como característica um sistema político autoritário, que se incumbem de sistematizar e selecionar os conteúdos que convergem com seus ideais políticos, na busca por difundir um conhecimento tecnicista e acrítico. Conforme Cacete (2014, p.1067): "o governo militar promoveu uma ampla reforma educacional, atingindo os diferentes níveis do sistema com o objetivo de adequar a educação às necessidades do desenvolvimento".

A fim de monitorar as práticas pedagógicas dos educadores, com os seus pares e com os educandos, tirando-lhes a liberdade para discutir e pontuar acerca das dinâmicas econômicas, políticas e sociais do Brasil. A educação tinha como objetivo capacitar os indivíduos para o mercado de trabalho.

A Geografia positivista surge como opção à Geografia tradicional, apresentando-se com uma abordagem diferente, mas com a mesma concepção acerca da interpretação espacial, a fim de tornar o ensino de Geografia mais acessível.

Em relação ao positivismo, Santos (2004, p.110) enfatiza que: "ao invés de perseguir um saber novo, preferimos deliciarmos com a reprodução do saber velho". O autor ainda revela que há um saber geográfico predominante difundido pelos meios de comunicação (livros, editoras, associações etc.) e pelos meios de produção do saber.

Para os positivistas modernos, que baniram toda preocupação histórica, as coisas têm o valor definitivo, "das coisas em si"; de resto o processo da sua formação não tem interesse. Eles estão mais preocupados em demonstrar que explicar como são as coisas. A preocupação de medir sobrepõe-se à procura das causas reais dos fenômenos. (SANTOS, 2004, p.113)

Na Geografia positivista o espaço geográfico não se apresenta como base fundamental para compreender as consequências das relações naturais, históricas e sociais: “o empirismo encobre as relações sobre os homens, substituindo-as por relações entre objetos, inclusive os objetos geográficos”, Santos (2004, p. 114).

A partir dessa abordagem o espaço geográfico não está atrelado às ações do ser humano sobre a superfície terrestre, cada fenômeno é apreendido separadamente, compondo-se por meio de uma concepção fracionada, que não compreende e interpreta o todo em que essas dinâmicas se apresentam.

A Geografia positivista nos revela, em conformidade com Santos (2004, p. 115): “a desespacialização do espaço reduzido, sem relação com o real”, e o ensino de Geografia busca na história, ciências econômicas e naturais consolidar seus embasamentos, ignorando o espaço geográfico, cenário onde ocorre essas relações, tornando-se uma ciência que desconsidera a explicação, mas apresenta-se com uma abordagem prática e utilitária.

Com o processo de redemocratização da política brasileira, ocorre a organização e mobilização de educadores que compartilham, por meio de conferências brasileiras de educação, suas práticas e discutem acerca de novas concepções e metodologias que podem ser incorporadas ao processo de ensino e aprendizagem. Estas discussões, são endossadas com a produção científica crítica.

É neste cenário efervescente, que a Geografia radical aparece como uma renovação da ciência, a fim de romper com o pragmatismo incutido na concepção tradicional e teórico-quantitativa. A Geografia Marxista, traz ao cerne da discussão a relação do homem com o espaço em que vive, o aponta como grande agente modificador deste ambiente e entende que as transformações do espaço estão atreladas ao trabalho humano.

[...] todos os nomes associados à Geografia Crítica, tais como Yves Lacoste, David Harvey e Milton Santos, destacaram-se pela forma como procederam a uma severa crítica epistemológica e ideológica das vertentes Tradicional e Quantitativa, de modo a propor que somente a partir de uma ruptura com o paradigma teórico-metodológico da disciplina seria possível torná-la capaz de desvelar as determinações sociais por detrás da aparência dos fenômenos, para assim elaborar teorias científicas de fato e informar a construção de projetos políticos voltados para uma transformação radical da sociedade. (DINIZ FILHO, 2003, p. 311)

Na Geografia crítica a sociedade e o educador têm um papel importantíssimo para a transformação do indivíduo e, assim, aparece como resposta às abordagens e análises, até então, suprimidos pela Geografia determinista, tradicional e positivista.

Todavia, nota-se que no âmago da própria ciência geográfica, muitos conteúdos são tratados sem se articularem entre si, é primordial ressaltar a importância em organizá-los e integrá-los para o maior entendimento do educando, pois é a partir da assimilação dos fenômenos, de diferentes origens, que o indivíduo consegue apreender as relações no espaço geográfico.

Conforme o educando desenvolve olhar analítico, por meio do conhecimento clássico ofertado pelo educador acerca do mundo em que está envolvido, o indivíduo passa a interpretar a especificidade que o tempo desempenha no presente e as dinâmicas passadas que reverberam no momento atual. Esses processos podem ser procedentes das manifestações naturais ou sociais. Santos (2004, p.141), enfatiza que: “o exercício da apreensão da totalidade é um trabalho fundamental para a compreensão do lugar real e epistemológico”.

Para Moreira (2008), a Geografia radical não apresenta uma divisão entre homem e natureza, fomentando a ideia de que sua abordagem no processo de ensino deve ocorrer concomitantemente, a fim de explicar as dinâmicas invisíveis por intermédio do que lhe é aparente, utilizando-se de outras ciências para ir a raiz da compreensão dos fenômenos estudados, com embasamento nas relações ideológicas, culturais, políticas, jurídicas e econômicas para desvendar as nuances que se perpetuam no ambiente em que vivemos. É o que Moreira (2008, p. 115) identifica como “concreto pensado”, pois o processo de ensino e aprendizagem concebe-se pelo campo das ideias, da realidade sensível e se materializa em conhecimento.

Ao final dos anos de 1980, período muito aprazível para a afloração de propostas que rompem com a hegemonia vigente, elaborou-se a Constituição Federal de 1988, que foi uma contrarresposta ao período autoritário, estabelecendo direitos não só aos indivíduos, mas também, aos grupos sociais, conhecidos como direitos coletivos.

Nos anos de 1990, na contramão dos movimentos de renovação curricular da educação pública no Brasil, que ocorre no final da década de 1980, iniciam-se as reformas educacionais calcadas nos princípios neoliberais.

4.5.2. A Geografia no PCNs e na BNCC

Os PCNs são diretrizes separadas por áreas que surgiram no final da década de 1990 e fizeram parte de um conjunto de reformas implantadas, de maneira verticalizada e centralizada, em que se considerava os especialistas competentes os únicos capazes de desenvolverem princípios teóricos e metodológicos, sem levar em consideração o conhecimento e a experiência dos educadores, que se relacionavam diariamente com os educandos e a comunidade escolar.

Como salienta Girotto (2017), a criação de um currículo deve ser pautada no diálogo contínuo entre educação e sociedade, não pode ser tratado como um instrumento de planejamento e organização. Se tratado desta maneira, deixa de ser um currículo e passa a ser documento formal.

A implementação dos PCNs teve forte influência neoliberal, que traz em sua concepção a diminuição do poder do Estado e a influência das organizações externas nas políticas sociais do país.

Com sobreposição dos debates acerca das discussões democráticas pela concepção de gestão tecnocráticas, a educação passa a ser compreendida como uma empresa, em que se deve contingenciar os gastos, com a intenção de diminuir o investimento no setor, por meio da precarização das condições de trabalho, em que a ação educativa é direcionada e pré-estabelecidas, rompendo com a autonomia do educador.

Albuquerque (2005, p. 68), afirma que “as teorias pedagógicas dos PCNs foram desenvolvidas e embasadas no “Construtivismo e na Psicopedagogia”, pois tiveram consultoria de César Coll, grande representante do construtivismo na Espanha.”

Ainda de acordo com o Albuquerque (2005), o primeiro PCNs foi implantado no governo de Fernando Henrique Cardoso. Contudo, em sua versão, as disciplinas de História e Geografia compuseram uma única área, após retaliação dos pesquisadores e estudiosos das duas disciplinas, houve a fragmentação. Entretanto a autora pontua que no PCNs de Geografia, distribuído em 1996, houve uma incongruência na fundamentação teórica, pautando-se em autores de concepções divergentes.

É importante ressaltar que os PCNs não estão mais em vigor, mas subsidiaram a formulação da primeira BNCC em 2014.

No currículo de Geografia a BNCC sinaliza a importância de oferecer ao educando a compreensão do pensamento geográfico, a fim de viabilizar uma percepção mais apurada das relações socioespaciais.

O raciocínio geográfico, uma maneira de exercitar o pensamento espacial, aplica determinados princípios para compreender aspectos fundamentais da realidade: a localização e a distribuição dos fatos e fenômenos na superfície terrestre, o ordenamento territorial, as conexões existentes entre componentes físico-naturais e as ações antrópicas (BNCC - BRASIL, 2017, p. 359)

A BNCC se pauta no objeto de estudo da Geografia, o espaço geográfico, e nas ideias estruturantes como a paisagem, território, região e lugar, para serem articulados com o conceito espacial primitivo, simples e complexos. De acordo com Straforini (2018), o raciocínio geográfico perpassa por três processos graduais. O primeiro está atrelado à percepção do educando acerca da identidade, localização e as relações espaciais simples. O segundo pauta-se na compreensão do educando sobre as relações de direção, conectividade, distância, movimento, forma e região. O último processo se concretiza a partir da percepção da distribuição, concentração densidade, rede e hierarquia espacial.

Entretanto a normativa não organiza esses conceitos de maneira gradual, do simples ao complexo. Apesar de serem abordados no decorrer do processo de ensino e aprendizagem da disciplina, para que o educando entenda que as ações do homem são responsáveis pela configuração e transformação do espaço, não propiciam um raciocínio geográfico crítico, pois não são apresentados progressivamente, dificultando a relação entre os fenômenos.

A utilização dos eixos especiais e integradores, devem ser abordados de maneira multidisciplinar, no entanto, quando refletimos acerca das ações multidisciplinares, temos de ter em mente que elas não possuem uma ação grupal, pois se propagam a partir de um mesmo ponto de vista em várias disciplinas, sem estabelecer relação, articulação e diálogo entre elas, tornando-se fragmentada.

O desenvolvimento completo, pleno, consciente e universal do ser humano exige muito mais do que modificações nas formas de exploração do trabalho; exige, de forma radical, a superação da própria exploração. De forma semelhante, a multidisciplinaridade, reflexo da multifuncionalidade, também é insuficiente para superar os problemas de fragmentação e desarticulação dos currículos nas escolas. (PIRES, 1998, p.175)

Calcando sua concepção em um ensino mercadológico, se assemelhando à linha de produção industrial, em que não há a percepção do todo, inculcando um

conteúdo fragmentado, sem que o indivíduo consiga assimilá-lo com outros contextos e teorias.

Cavalcanti (2012) defende a importância em se desenvolver a consciência espacial dos educandos, daquilo que eles vivenciam ou não, para que haja a compreensão histórica dos fenômenos espaciais e a realização de práticas sociais conscientes por parte desses sujeitos.

Sob a análise de Santos (2004, p. 118), com a “destemporalização” e “desumanização” o espaço tornou-se secundário no processo de ensino e aprendizagem de Geografia. Essa abordagem descontextualizada da Geografia se faz presentes no PCNS e na BNCC, que para o autor (2014) serve para atender às determinações dos negócios, negligenciando as demandas sociais.

O papel da Geografia consiste em proporcionar aos alunos a formação na perspectiva do cidadão, que busque sempre a justiça e a equidade social a partir do processo de reflexão crítica sobre os fenômenos e eventos espaciais em suas múltiplas e indissociáveis escalas de análise, isto é, considerando o que está próximo (local) e o longínquo (global) como partes de um todo indissociável. Trata-se de operar com um conjunto de conhecimentos que atua e desenvolve formas de raciocínio geográfico. STRAFORINI (2018, p. 178)

Atualmente, nos meios de comunicação e redes sociais, discute-se muito sobre a propagação de uma ciência neutra, mas busca pela neutralidade, também é uma prática ideológica, visto que o ato de não oferecer contraposições ou questionamentos de ideias, torna a abordagem dos conteúdos superficiais, passíveis de diversas interpretações.

Por isso, é fundamental desenvolver uma análise a fundo do que se ensina e sinalizar ao educando quais são essas bases teóricas, para além daquilo que lhes é palpável e evidente.

Conforme Moreira (2009), a Geografia e a ideologia se valem do real-aparente, pois avaliam o que lhe é visível, baseado na experiência e na observação. Essa percepção, a partir da evidência é frágil, pois nem tudo o que se vê condiz com sua configuração interior, reforçando a importância da ciência para desvendar as particularidades invisíveis que se apresentam nas relações do homem com a sociedade, do homem com a natureza e da natureza com a própria natureza.

Desse modo, fez-se necessário analisar se os educandos, dos 6º anos do Ensino Fundamental Anos Finais, estão relacionando os processos geográficos tratados em sala de aula, com a configuração e dinâmica territorial de seu município.

4.5.3. Método de Geografia

Em algum momento o educador se questionou acerca de como ensinar e porque ensinar Geografia. Muitos métodos e orientações preestabelecidas são propagadas pelos meios de comunicação, contudo, nota-se que estas receitas apresentam procedimentos e estratégias, que visam “facilitar” a prática profissional do educador, mas não sinalizam acerca da importância da ciência geográfica na conscientização e criticidade do educando.

À vista disto, o educador de Geografia deve assimilar o conteúdo apresentado em sala de aula e a metodologia adotada com a prática, partindo da vivência do educando. Cavalcanti (2010), identifica essa atitude como mediação didática, que ocorre por meio da orientação, do direcionamento e da intervenção. Em que o educador deixa latente a importância e a presença das relações geográficas no cotidiano do educando.

Segundo Almeida (1991), a abordagem do espaço vivido está presente na BNCC (2017) e nos livros didáticos, mas apresenta uma explanação fragmentada, sem levar em consideração os fatores históricos e a utilização dos recursos naturais que originaram a configuração do lugar analisado.

Cavalcanti (2010), defende que é a partir do diálogo com o educando, a fim de saber e compreender como este sujeito se relaciona com o mundo que o cerca, que o educador consegue relacionar o currículo, os conteúdos, a cultura e o cotidiano com as aulas de Geografia.

O educador deve estruturar seu método de ensino de acordo com “a história do pensamento geográfico, o surgimento da Geografia como ciência e disciplina, as tendências teóricas, os procedimentos de investigação e a análise do espaço” Cavalcanti (2010, p.5), de forma que os educandos compreendam as relações multiescalares que se desencadeiam entre os fenômenos sociais, econômicos, naturais e culturais do espaço geográfico.

Cabe ao educador de Geografia pontuar as discrepâncias que se concretizam no espaço geográfico e propiciar ao educando uma percepção crítica e dialética acerca das atividades que compõem o seu espaço de vivência.

Para Cavalcanti (2010), o lugar pode ser compreendido como uma escala de análise para identificar os fenômenos que ocorrem no espaço geográfico, a fim de trazer sentido aos conteúdos escolares. O exercício de articular as diferentes escalas

deve ser frequente, para que as comparações não se tornem um recorte descontextualizado.

É por meio do conhecimento do dia a dia, que se inicia a alfabetização geográfica e a compreensão do pensamento espacial, é a partir da problematização que o educando consegue identificar as contradições presentes e relacioná-las aos fenômenos globais, regionais ou locais.

Segundo Santos (2007, p.154): “A educação feita mercadoria reproduz e amplia as desigualdades, sem extirpar as mazelas da ignorância. Educação apenas para a produção setorial, educação apenas profissional, educação apenas consumista, cria, afinal, gente deseducada para a vida.”

Se o educador de Geografia seguir os preceitos do currículo e da BNCC, sem propiciar um outro entendimento acerca das dinâmicas políticas, econômicas, naturais, culturais e sociais que se perpetuam no espaço geográfico, o ensino de Geografia servirá para manter as relações que se configuram, sem romper com a hegemonia e as interações de poder.

4.6. O papel do educador de Geografia na atualidade

O papel do educador, em uma sociedade capitalista, competitiva e desigual tem se mostrado cada dia mais desafiador, pois este profissional, que deveria estimular nos educandos um conhecimento reflexivo acerca das discrepâncias que os permeiam, não consegue desempenhar as atividades básicas no seu ambiente de trabalho, uma vez que, em sua trajetória profissional, se depara com salas de aula lotadas, baixa remuneração e carga horária de trabalho exaustiva.

Este cenário agrava-se a respeito de suas metodologias e das concepções abordadas em sala de aula. E quando pensamos acerca da disciplina de Geografia, notamos que muitos educadores também se identificam com esse problema, e acabam por abordar conteúdos por meio de uma concepção metodológica tradicional tratando a ciência geográfica como uma matéria fragmentada, descritiva e de memorização, que não se relaciona com outros eixos disciplinares.

Para Vesentini (2008), a Geografia tradicional tem como ponto de partida o conhecimento, já a Geografia crítica leva em consideração as relações que o educando estabelece com o seu meio imediato, transitando do local ao global para que o sujeito desenvolva uma leitura crítica acerca da teoria, relacionando-a aos

episódios de seu cotidiano, com o objetivo de propiciar um aprendizado dialético e dialógico entre a realidade e o saber.

É a partir da percepção crítica que o educando pode compreender e interpretar o espaço em que vive, para poder transformá-lo e adequá-lo às necessidades humanas e naturais.

O contexto será a mediação entre a Geografia Universitária e a Geografia Escolar, entre a pesquisa geográfica e a organização e o ensino dos conteúdos escolares, entre os conhecimentos de base empírica, de senso comum e os saberes alicerçados em bases científicas. (FERREIRA DO VALE; MAGNONI, 2012, p.105)

Ferreira do Vale e Magnoni (2012) destacam a importância das colaborações do educador Paulo Freire, quanto a alfabetização geográfica, que sugere a contextualização do indivíduo junto ao meio que o circunda, considerando que a transformação só ocorre, quando o sujeito desperta para seu papel ativo.

Assim, cabe ao educador lapidar o conhecimento prévio dos educandos, com o intuito de articular os conteúdos e os métodos, contextualizando a aprendizagem a fim de aproximar a Geografia das vivências dos educandos, pois os livros didáticos não são analíticos e é papel do educador mediar o conhecimento teórico com a práxis.

[...] o pensar geográfico contribui para a contextualização do próprio aluno como cidadão do mundo, ao contextualizar espacialmente os fenômenos, ao conhecer o mundo em que vive, desde a escala local à regional, nacional e mundial. o conhecimento geográfico é, pois, indispensável à formação de indivíduos participantes da vida social à medida que propicia o entendimento do espaço geográfico e do papel desse espaço nas práticas sociais. (CAVALCANTI, 1998, p.11)

Aproximar as vivências dos educandos aos conceitos geográficos é, também, compreender por meio de outra perspectiva o seu entorno natural e social. Destarte, o saber não se constitui de maneira neutra, cada indivíduo possui uma opinião acerca das relações sociais que ocorrem no espaço geográfico. Esse olhar se propaga nos ambientes de aprendizado, tornando a escola o reflexo social.

Santos (2004) grifa que a Geografia é uma disciplina de síntese, e busca em outras áreas compreender as atividades presentes no espaço geográfico. Por isso, o educador deve estar em constante formação, investigando com educadores de diversas áreas, as terminologias e os métodos comuns, para poder ofertar ao educando o conhecimento acerca dos múltiplos fenômenos que se apresentam diariamente em seu cotidiano. Esse processo ocorre a partir da compreensão das relações visíveis quanto das invisíveis.

Contudo, como é ressaltado por Barbosa (2010), cada momento da história ocorre em distintas geografias, tornando o conhecimento socialmente produzido. Conquanto, o conhecimento não é relativo, a compreensão do mesmo é constituída pela herança das transformações de momentos históricos.

E compete ao educador propor ao educando uma leitura crítica sobre os acontecimentos passados e como essa compreensão coletiva pode refletir nos fatos que têm ocorrido no mundo e em sua localidade atualmente.

As políticas educacionais atuais não estão interessadas em proporcionar um ambiente dialógico, questionador e crítico nas unidades escolares, pois cobram competências, resultados, a partir de parâmetros e padrões nacionalmente definidos, que não levam em consideração as peculiaridades locais, treinando os educandos para se adequarem às necessidades do mercado que segundo Barbosa (2010, p. 26), “entende o professor como mero reproduzidor de conhecimento como um profissional que deve transmitir conhecimentos “sólidos” para manter a ordem social, econômica e política”.

O trabalho do educador deve ir além do ensino tradicional, reprodutivista que visa o bom desempenho dos educandos nas avaliações externas e os preparam para o trabalho. O ensino está ligado a um projeto de formação de sociedade e humanidade, assumindo a responsabilidade pela aprendizagem crítica dos educandos.

O professor que atua no dia a dia em sala de aula está preocupado em dar sequência ao trabalho escolar sem quebra da continuidade. Nesse sentido, lança mão de instrumentos, métodos e processos que facilitam a aprendizagem do aluno e ajudam, também, o trabalho docente sem maiores preocupações com os fundamentos da educação. (FERREIRA DO VALE; MAGNONI, 2012, p.104)

Sabe-se que é necessária a busca por alternativas metodológicas diferenciadas em sala de aula, com o objetivo de um aprendizado significativo e um relacionamento dialógico com os educandos, rompendo com as concepções e as práticas tradicionais.

Outro ponto que dever ser evidenciado é a necessidade em se desenvolver o ensino de Geografia para além do currículo, o qual apresenta uma abordagem “neutra” dos conteúdos e é elaborado para perpetuar os vínculos sociais hegemônicos. Apple (1982), defende que a organização do conhecimento e das unidades escolares é utilizada como controle social e cultural de uma sociedade.

O educador deve ter alicerçado, em sua prática docente, preceitos que vão além dos conteúdos preestabelecidos pelo currículo, pois nas palavras de Apple (1982, p.16): “As escolas, não apenas preparam as pessoas, elas também preparam o conhecimento”.

Isto posto, o educador tem um papel fundamental para contrapor este cenário e propiciar aos educandos, que estão à margem da sociedade, a possibilidade de se enxergarem como sujeitos capazes de transformar a lógica desumana do capital e romper com a reprodução das desigualdades.

Mas, para o educador conseguir desempenhar um papel de relevância nos meios de ensino, Pontuschka, Paganelli e Cacete (2009), ressaltam que é importante o mesmo manter a sua intimidade com o processo investigativo, buscar em estudos científicos a produção dos conhecimentos dissipados em sala de aula, refletir criticamente a respeito de sua prática pedagógica, criar e recriar suas metodologias.

Para que haja essa transformação no processo de ensino, é necessário estimular o aperfeiçoamento do educador, mas, sabe-se que o espaço de formação profissional é limitado e muito dificultoso, pois as instituições educacionais e secretarias de ensino não proporcionam ao educador tempo e condições para desenvolver seus estudos e melhorar sua prática docente.

4.7. A Geografia no contexto do educando

O ambiente escolar deve oferecer aos educandos um olhar investigativo de como compreender e conhecer a sociedade em que vive, quais ações e decisões devem ser tomadas para mitigar os diferentes modos de vida que se propagam no espaço geográfico, para que ajam conscientemente e respeitem as diversas interações sociais.

Em conformidade com Calvalcanti (2012), a escola pode ser considerada um ambiente de encontro, que reverbera saberes cotidianos, científicos e culturais, essas relações ecoam para além dos muros escolares, fazendo com que a unidade escolar seja um retrato da comunidade em que está inserida, constituindo-se de um cenário heterogêneo. E a Geografia escolar, também tem o papel de identificar e mediar os confrontos e encontros culturais deste ambiente.

Por conseguinte, o ensino deve ser compreendido a partir da realidade dos educandos, a fim de integrar o saber de base científica com as relações que se

propagam cotidianamente em suas vidas, com o intuito de estimular um olhar minucioso sobre as dinâmicas socioespaciais que estão atreladas ao seu entorno.

O educador democrático não pode negar-se o dever de, na sua prática docente, reforçar a capacidade crítica do educando, sua curiosidade, sua insubmissão. Uma de suas tarefas primordiais é trabalhar com o educando a rigorosidade metódica com que devem se “aproximar” dos objetos cognoscíveis. E essa rigorosidade metódica não tem nada que ver com o discurso “bancário” meramente transferidor do perfil do objeto ou do conteúdo. É exatamente neste sentido que ensinar não se esgota no “tratamento” do objeto ou do conteúdo, superficialmente feito, mas se alonga à produção das condições em que aprender criticamente é possível. (FREIRE, 1996, p. 26)

Por ter como objeto de estudo a superfície terrestre e suas dinâmicas naturais e sociais, a Geografia, por intermédio do educador, pode proporcionar ao educando uma análise crítica, fazendo com que este pondere as informações que recebe.

O educador que possui suas bases engendradas em concepções críticas, sabe o quão importante é orientar os educandos, para que estes não se deixem ludibriar pelos meios de comunicação e, principalmente, instrumentos considerados educativos e culturais, mas que são compostos de mentiras transvestidas de realidades, Pontuchuska (2000).

A partir de sua conscientização, o educando passa a adquirir uma percepção crítica acerca de qual é o seu papel como cidadão e como as relações econômicas, sociais e naturais estão atreladas às suas vivências, compreendendo que ele também é um agente transformador do espaço.

Concerne ao educador ter a sensibilidade de identificar as especificidades de cada educando, como salientam os estudiosos Pontuschka, Paganelli e Cacete, (2009, p. 109), “sobre a necessidade de pensar em outros métodos e princípios que conjuguem esforços integrados para conseguir formar o homem inteiro, propiciando uma educação integral”.

Isto posto, a disciplina de Geografia não pode se reduzir à um programa curricular informativo, no qual o educador avalia seus educandos por meio da sua capacidade de memorização, o educador deve articular temas transversais, que estejam atrelados ao seu cotidiano.

A referência à formação da cidadania como uma das tarefas da escola já é uma ideia bastante consolidada e, por isso mesmo, é importante delimitar os significados mais concretos desse conceito. Formar cidadão é um projeto que tem como centro a participação política e coletiva das pessoas nos destinos da sociedade e da cidade. Essa participação está ligada à democracia participativa, ao pertencimento à sociedade. Assim, nesse conceito, pressupõe-se a conexão entre espaço público e construção da identidade dos

cidadãos. A complexidade da noção requer, pois, que a escola e os professores definam com clareza conteúdos específicos para orientar o projeto educativo dos jovens, organizando ações que propiciem a discussão do conceito e ações que pressuponham o exercício da cidadania no próprio espaço escolar, certamente relacionadas ao cotidiano dos alunos. (CAVALCANTI, 2012, p. 45-46)

A proposta metodológica deve fincar seus alicerces na contextualização, que emerge da prática social e que poderá proporcionar ao educando o aprendizado que extrapola o ambiente escolar, articulando a leitura da palavra com a leitura do mundo, por meio de técnicas que auxiliem na abordagem dos conteúdos da disciplina.

A fim de proporcionar ao educando a acuidade da admiração, conscientização e valorização no desenvolvimento do saber. Por conseguinte, a educação quando contextualizada proporciona ao educando uma reflexão acerca de suas ações, que se estabelece a partir dos termos grifados por Carneiro (1993, p.123): “o interesse do aluno em observar o meio que está estudando e/ou que vive; sensibilidade perceptiva quanto aos problemas ambientais; percepção estética e respeito com a paisagem natural”.

Ainda, de acordo com Carneiro (1993), o educador deve estimular nos educandos a sua capacidade de analisar, comparar, interpretar, sintetizar e avaliar as ações das forças que produzem ou modificam o espaço geográfico. Quando essas relações são feitas mutuamente, ocorre a compreensão dos fatos, fazendo com que o educando aguçe o senso crítico geográfico e desenvolva a competência para compreender, de maneira minuciosa, as atuações que se desdobram na superfície terrestre.

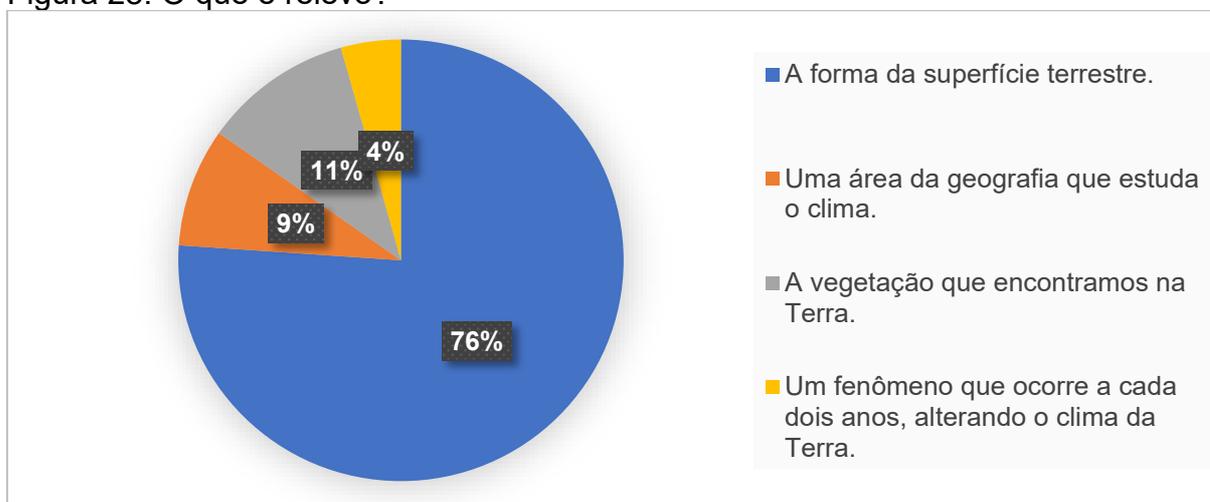
Com a finalidade de subsidiar o processo de ensino e aprendizagem na educação geográfica Castellar, Sacramento e Munhoz (2011), declaram que a utilização dos recursos digitais, na forma de objetos de aprendizagem, pode oferecer uma aprendizagem significativa, na medida em que estimulam o raciocínio e a construção de conceitos de forma lúdica.

É com o desenvolvimento do raciocínio geográfico que o educando passa a adquirir uma percepção maior acerca das relações socioespaciais que se desdobram na vida cotidiana e (re)significa, o seu papel de cidadão, sabendo que também cabe a este propor e cobrar ações dos órgãos representativos para que haja a seguridade de seus direitos como cidadão, a preservação ambiental e o respeito à cultura tradicional que o contempla.

5. RESULTADO E ANÁLISE DOS DADOS

O questionário aplicado tem como objetivo: identificar a percepção dos educandos a respeito da configuração paisagística do município; referenciar o conhecimento prévio que os participantes apresentam a respeito do aquífero guarani e as peculiaridades do sistema de água subterrânea localizados em Botucatu-SP; verificar os lugares que os educandos frequentam nos momentos de lazer e entretenimento; detectar se há contextualização do conteúdo trabalhado no 6º ano do Ensino Fundamental na disciplina de Geografia com o seu local de vivência; tomar conhecimento dos recursos didáticos utilizados pelos educadores no ambiente escolar para atingir seus objetivos junto ao componente curricular de Geografia e investigar se os participantes têm ou já tiveram contato com algum material didático específico, que aproxime as características do município com as concepções geográficas trabalhadas em sala de aula. Na figura 28, os educandos responderam o que eles compreendem por relevo.

Figura 28: O que é relevo?



Fonte: Resultados do Questionário. Questão 01. Elaborado pela pesquisadora.

A primeira pergunta relacionada ao tema da pesquisa é feita para identificar se os educandos compreendem o conceito de relevo. Para tanto, não há a pretensão de reduzir ou defini-lo a uma concepção. Segundo o manual técnico de geomorfologia (IBGE, 2009), o relevo é concebido a partir das dinâmicas internas (endógenas) e externas (exógenas) da Terra, que são frutos de processos naturais ou das relações sociais. Ab´Sáber (2003), pontua que até o século XX os pesquisadores naturalistas, vindos da Europa, classificaram os aspectos morfoclimáticos e fitogeográficos de

maneira simplista e reducionista. É por meio da criação de universidades que se desenvolve, no território brasileiro, pesquisas contundentes e objetivas, pautadas na identificação das nuances e peculiaridades do relevo, vegetação e clima.

[...]entendemos por domínios morfoclimáticos e fitogeográfico um conjunto espacial de certa ordem de grandeza territorial – de centenas de milhares a milhões de quilômetros quadrados de área – onde haja um esquema coerente de feições de relevo, tipos de solos, formas de vegetação e condições climático-hidrológicas. Tais domínios espaciais, de feições paisagísticas e ecológicas integradas, ocorrem em uma espécie de área principal, de certa dimensão e arranjo, em que as condições fisiográficas e biogeográficas formam um complexo relativamente homogêneo e extensivo. (AB´SÁBER, 2003, p.12)

O geógrafo Ab´sóber faz uma análise minuciosa a respeito da formação morfológica do relevo, pois compreende que este também integra e resulta das dinâmicas da vegetação e do clima, formando os domínios morfoclimáticos. A presente pesquisa tem como propositura analisar uma composição de paisagens e as transformações consequentes das dinâmicas naturais e ações antrópicas no município de Botucatu-SP e seu entorno.

Sob a perspectiva de Casseti (1990, p.34):

O relevo, como componente desse estrato geográfico no qual vive o homem, constitui-se em suporte das interações naturais e sociais. Refere-se, ainda, ao produto do antagonismo entre as forças endógenas e exógenas, de grande interesse geográfico, não só como objeto de estudo, mas por ser nele - relevo - que se reflete o jogo das interações naturais e sociais.

Queiroz Neto (2003), ao analisar a geomorfologia do espaço geográfico, compreende que relevo é a forma da superfície terrestre. Dessa maneira, fez-se uma pergunta objetiva, com alternativas que abordam fenômenos e dinâmicas da ciência geográfica que se distanciam do conceito investigado.

Nota-se que 76% dos educandos identificam o conceito de relevo e 24% optam por alternativas, revelando que este percentual entre os entrevistados, embora interaja constantemente com o relevo, apresenta dificuldade em conciliar a noção abstrata da palavra com o fenômeno que ela representa.

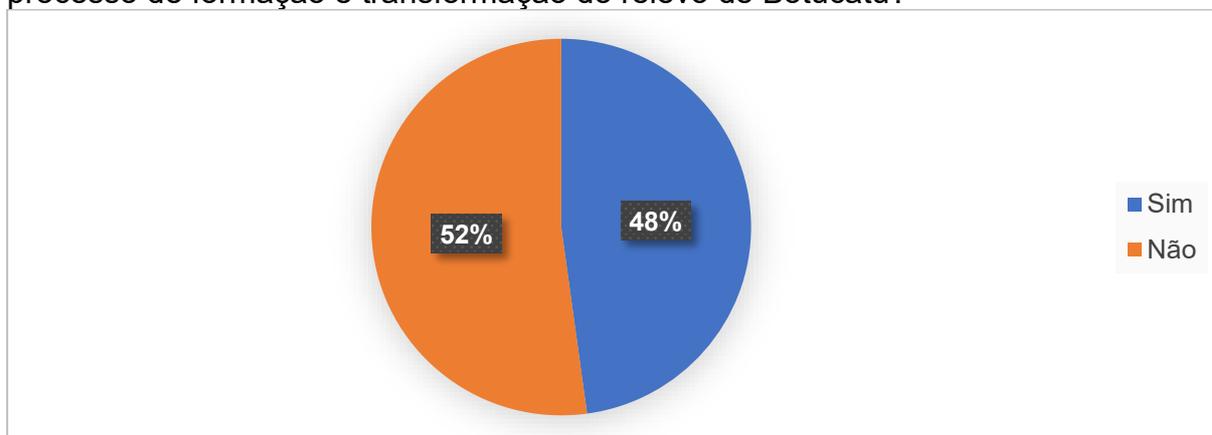
Conforme Santos (1986, p. 13): “A ciência humana antes de mais nada, os mecanismos geográficos descritos nos trabalhos resultantes de pesquisas em campo têm uma grande parte de universalidade e uma parte importante de local, de particular”.

Por isso, quando se compreende as ações engendradas no ambiente de análise, inicia-se o processo de associação de fenômenos em outros campos de abrangência.

Ainda sob a observação de Santos (1985), para a análise do espaço geográfico em escala global, regional ou local, pode-se utilizar uma sequência metodológica pautada nas formas, funções, estruturas e nos processos que a configuração espacial observada apresenta, pois esses elementos nos revelam as características naturais, o desenvolvimento econômico e as relações sociais perpetradas no espaço.

Essa metodologia quando evidenciada pelo educador de Geografia ao educando, durante a sua prática docente, pode propiciar uma compreensão aprofundada acerca do relevo local e os efeitos da interação do ser humano sobre esse cenário. A figura 29 nos revela se os educandos em algum momento estudaram sobre o relevo local.

Figura 29: Em algum momento de sua trajetória escolar você estudou sobre o processo de formação e transformação do relevo de Botucatu?



Fonte: Resultados do Questionário. Questão 01. Elaborado pela pesquisadora.

Pouco mais da metade dos educandos responde que não estudou sobre a formação do relevo local, demonstrando que a dificuldade que os participantes apresentam em conciliar o saber clássico ao seu espaço de vivência pode ocorrer porque os educadores não propiciam a assimilação escalar do conteúdo.

À luz de Kohler (2001, p. 21): “a escala na análise geomorfológica deve ser compreendida como espaço-temporal”.

Cabe ao educador o papel de aproximar os fenômenos geográficos com o espaço e o tempo presente do educando, o estudo do meio é uma alternativa para promover essa aproximação.

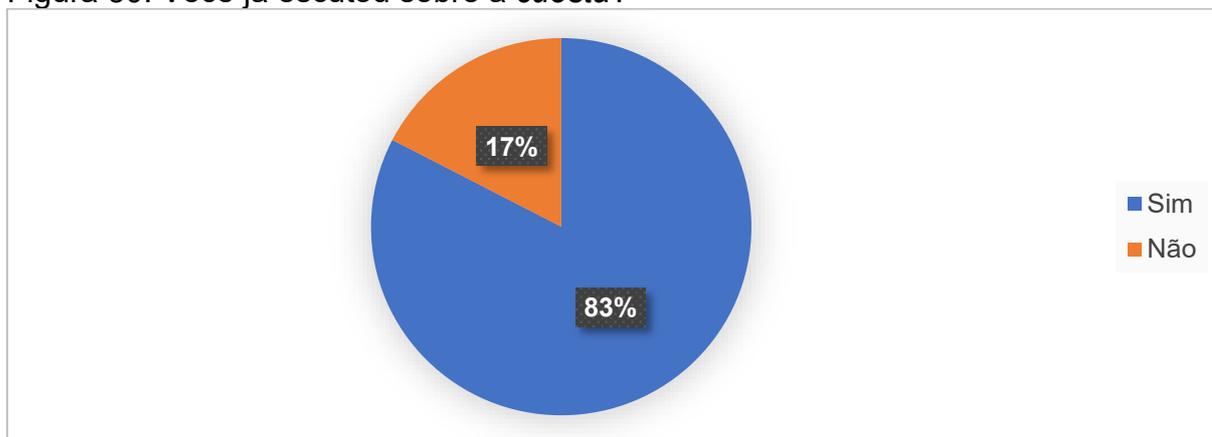
Para Pontuschka, Paganelli e Cacete (2009), o estudo do meio aborda fenômenos de maneira interdisciplinar, com o objetivo de esmiuçar as peculiaridades do espaço. No entanto, uma única disciplina escolar dificilmente consegue apreender sua totalidade, fazendo-se necessário recorrer à outras disciplinas além da Geografia.

Pereira (2003), pontua a necessidade em dar sentido às formas das paisagens que são observadas, a fim de levantar proposições acerca da disposição, relações sociais e características ambientais que se concretizaram no ambiente.

Para Castrogiovanni e Costella (2007), o desenvolvimento do aprendizado ocorre por meio de um conjunto de fatores que compõem a vida social dos indivíduos. Essa relação da aprendizagem clássica com as dinâmicas naturais e sociais é feita por intermédio do ensino de Geografia.

Na figura 30 é possível identificar se os educandos já estudaram sobre a formação da *cuesta* de Botucatu-SP.

Figura 30: Você já escutou sobre a *cuesta*?



Fonte: Resultados do Questionário. Questão 03. Elaborado pela pesquisadora.

No manual técnico de geomorfologia (IBGE, 2009), *cuesta* é caracterizada pela formação assimétrica do relevo, em que a sua frente é escarpada com desnível intenso, efeito dos processos erosivos, e o seu reverso apresenta um declive suave. Sendo assim, cerca de 83% dos educandos respondem que ouviram sobre a *cuesta*.

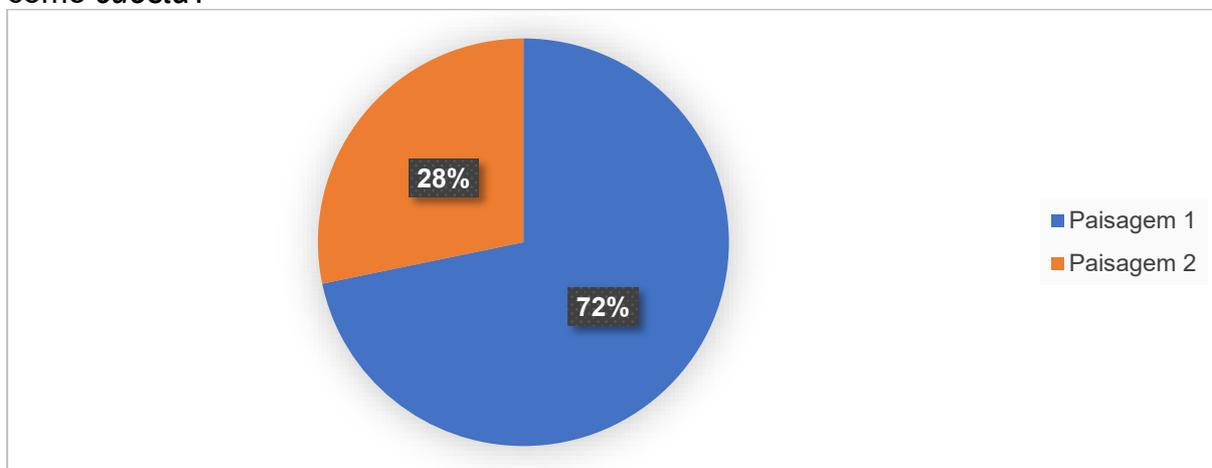
Segundo Mena (2002), a *cuesta* de Botucatu-SP é conhecida devido às características naturais que compõem suas paisagens, as quais podem ser desbravadas por meio de trilhas com exuberante vegetação, mirantes, belas cachoeiras, rios e nascentes.

A divulgação das características do relevo local tem ocorrido desde 2001, com a criação do “Polo Cuesta”, entidade que surge com a finalidade de desenvolver práticas relacionadas ao turismo sustentável na região.

Contudo, a propagação das belezas naturais presentes na região tem viés turístico, não atingindo a população local, devido ao distanciamento dessas paisagens do centro urbano e do valor cobrado pelas agências de turismo.

Na figura 31 é possível ver qual paisagem os educandos selecionaram como sendo uma representação do relevo de Botucatu-SP.

Figura 31: Qual paisagem representada, nas seguintes imagens, você identificaria como *cuesta*?



Fonte: Resultados do Questionário. Questão 04. Elaborado pela pesquisadora.

Ao solicitar aos educandos que identifiquem a paisagem representante à *cuesta* de Botucatu-SP, 28% dos participantes selecionam a imagem dos mares de morros, que de acordo com Ab'sáber (2003), é formação de escudos cristalinos, também conhecidos como morros mamelonares e estão localizados na faixa litorânea da região sudeste.

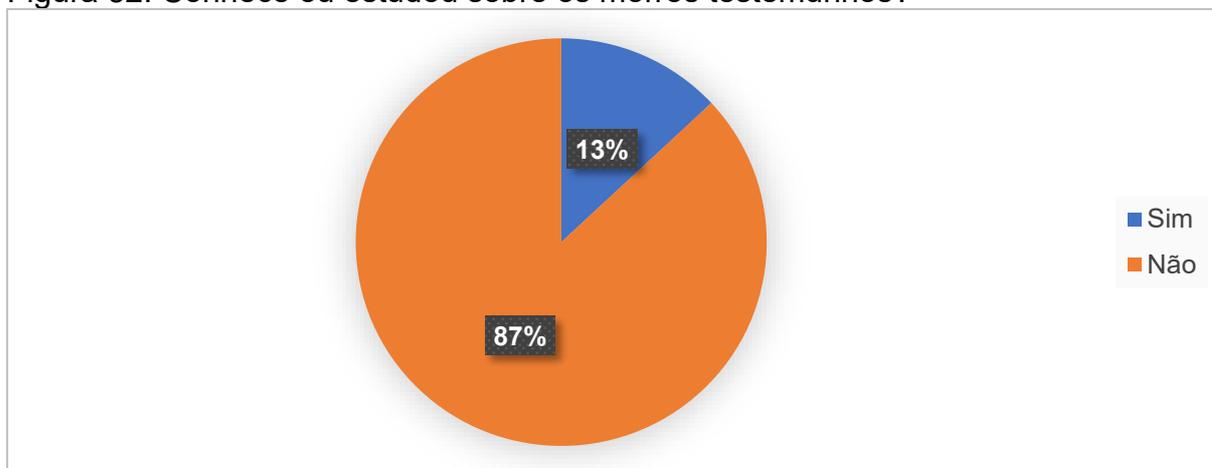
Para Ab'sáber (1956), o estado de São Paulo apresenta na maior parte de seu território formas suaves no relevo, que em consonância com o autor (1956, p.18) “é interrompida por alinhamentos irregulares de “*cuestas*” basálticas ou morros testemunhos de arenito ou basalto em plena fase do retalhamento e rebaixamento generalizados (porção centro-ocidental do Estado)”.

Jatobá et.al. (2014), pontua que o conceito de domínios morfoclimáticos é apresentado aos educandos, na disciplina de Geografia, mas carece de materiais

didáticos que abordam detalhadamente as características do relevo e suas formações superficiais.

Dessa maneira, identifica-se que os mares de morros pouco se assemelham com as características da *cuesta* de Botucatu-SP, evidenciando que 13 educandos têm dificuldades em reconhecer, por meio da imagem, a *cuesta*. Por meio da figura 32 é possível saber se os educandos já estudaram acerca do processo de formação dos morros testemunhos.

Figura 32: Conhece ou estudou sobre os morros testemunhos?



Fonte: Resultados do Questionário. Questão 05. Elaborado pela pesquisadora.

Dos 46 participantes, 87% não sabe ou não estudou sobre os morros testemunhos. Os morros testemunhos também são elementos que compõem a paisagem de Botucatu-SP e dos demais municípios vizinhos, pois fazem parte do complexo geológico da *cuesta*. Ab´sóber (1956), afirma que os morros testemunhos são estruturas constituídas por sedimentos e solidificação de magmas, em que as ações intempéricas dão forma à essas elevações do relevo.

Neste contexto como fundamento à compreensão da realidade, a dimensão espacial do próprio lugar onde se vive e constitui-se importante fator a ser considerado, uma vez que no lugar de nossa cotidianidade se materializa os fenômenos geográficos, alguns dos quais são comuns também a outras localidades. (SOBRINHO, 2018, p.05)

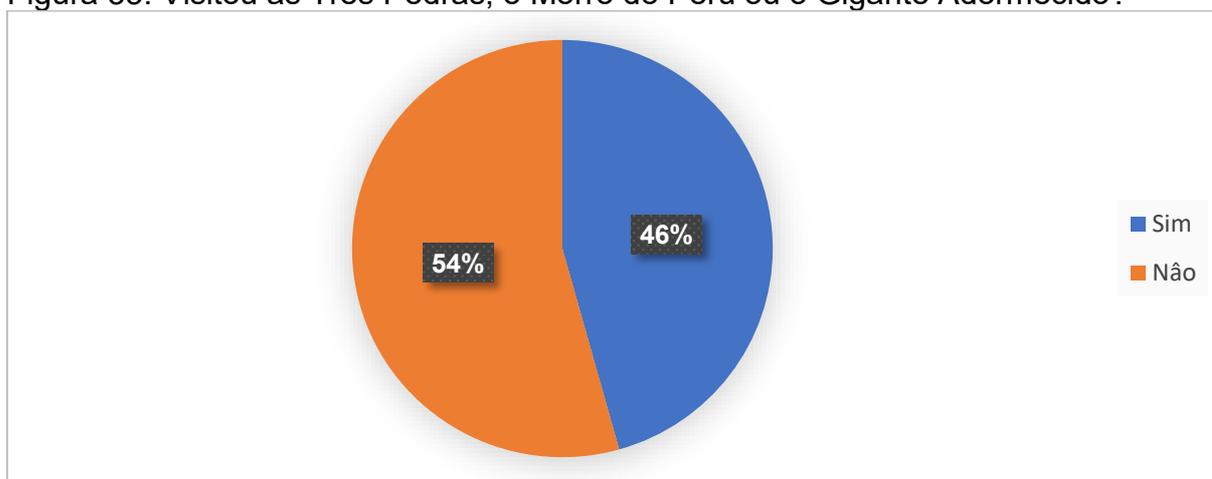
A abordagem do real vivenciado, no ensino de Geografia, desperta no educando a consciência de que este relaciona-se com o espaço geográfico e que os conceitos apresentados no ambiente escolar, fazem parte de seu dia a dia.

Destarte, cabe ao educador adaptar o conhecimento científico de sua área aos educandos, a fim de romper com os ensinamentos superficiais pautados na generalização. Com a ação de aproximar a teoria das atividades cotidianas, o

educando passa a vivenciar a paisagem, identificar os fenômenos naturais e sociais e compreender os processos responsáveis pela configuração do ambiente. Como se todos esses elementos fizessem parte de uma determinada cena, em que o indivíduo interage diretamente com o cenário.

Por meio da figura 33 é possível identificar se os educandos já visitaram as Três Pedras, o Morro do Peru ou o Gigante Adormecido.

Figura 33: Visitou as Três Pedras, o Morro do Peru ou o Gigante Adormecido?



Fonte: Resultados do Questionário. Questão 06. Elaborado pela pesquisadora.

Quando perguntado se os educandos visitaram alguns pontos turísticos, morros testemunhos que configuram o Polo *Cuesta*: Morro do Peru, Gigante Adormecido ou as Três Pedras, nota-se que 46% dos entrevistados conhecem as paisagens citadas.

Nos revelando que durante o processo de ensino e aprendizagem não houve a “materialidade da ação pedagógica”, Saviani (2011, p. 89), o que sinaliza a necessidade de aproximar a teoria e prática, com o objetivo de experienciar o saber.

Santos (2007) salienta que com a globalização houve a inserção de novas técnicas estabelecidas na sociedade, o que acarretou na fragmentação e generalização da percepção de mundo.

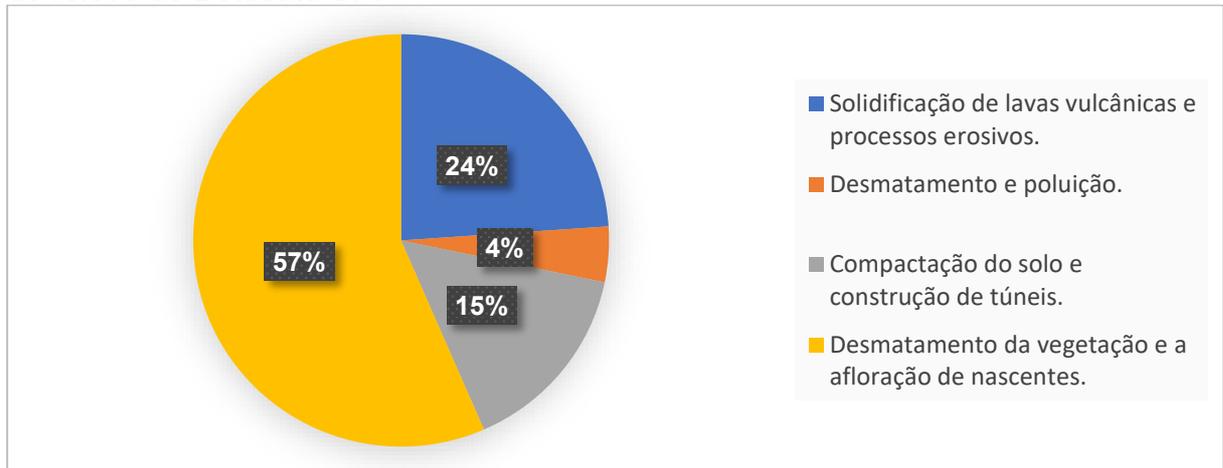
Essa análise se faz presente nos materiais didáticos, que trazem em seus conteúdos paisagens, fenômenos e dinâmicas naturais distantes da realidade dos educandos, fazendo com que estes se confundam durante assimilação do saber, e não consigam correlacionar as disciplinas escolares com suas ações práticas.

Conforme Pontuschka, Paganelli e Cacete (2009), o saber se mostra com um novo sentido, quando os diversos campos disciplinares se relacionam entre si, a fim de propiciar o desenvolvimento de um novo conhecimento, articulando-o às nuances que se propagam no espaço geográfico.

Contudo, os autores mostram que não se deve fundir o conceito escolar com o científico, mas utilizar o último como subsídio na ação docente desempenhada nos ambientes de aprendizagem.

A figura 34 foi elaborado por meio das respostas obtidas pelos educandos acerca da identificação dos fenômenos naturais responsáveis pelo processo de formação do relevo de Botucatu-SP.

Figura 34: Identifique os fenômenos naturais responsáveis pelo processo de formação do relevo de Botucatu-SP.



Fonte: Resultados do Questionário. Questão 07. Elaborado pela pesquisadora.

Para Sobrinho (2018), uso da concepção de lugar como meio de aproximar o conhecimento geográfico do processo de ensino e aprendizagem tem sido bastante discutido por diversos autores. A relevância da escala local emerge da facilidade em identificar e analisar os fenômenos vividos no dia a dia pelo educando, para que, posteriormente, esse processo de assimilação possa ser apreendido em outras escalas.

A conscientização socioambiental pensada na direção de uma educação transformadora é crucial para entendermos a realidade do mundo atual, quando o capitalismo globalizado e hegemônico aprimora seus mecanismos de regulação e de concentração de riquezas, aprofundando sistematicamente os níveis de exclusão social e de degradação ambiental. (MAGNONI, 2007, p. 196)

Cabe ao educador, mediante o ensino de Geografia, estimular a percepção de ações conscientes, para que os educandos compreendam as dinâmicas visíveis e invisíveis que estão presentes na formação do espaço.

Entretanto, quando perguntado sobre os fenômenos naturais responsáveis pela formação do relevo de Botucatu-SP, 24% dos participantes identificam a alternativa correta e 76% confundem a ação humana com as dinâmicas naturais.

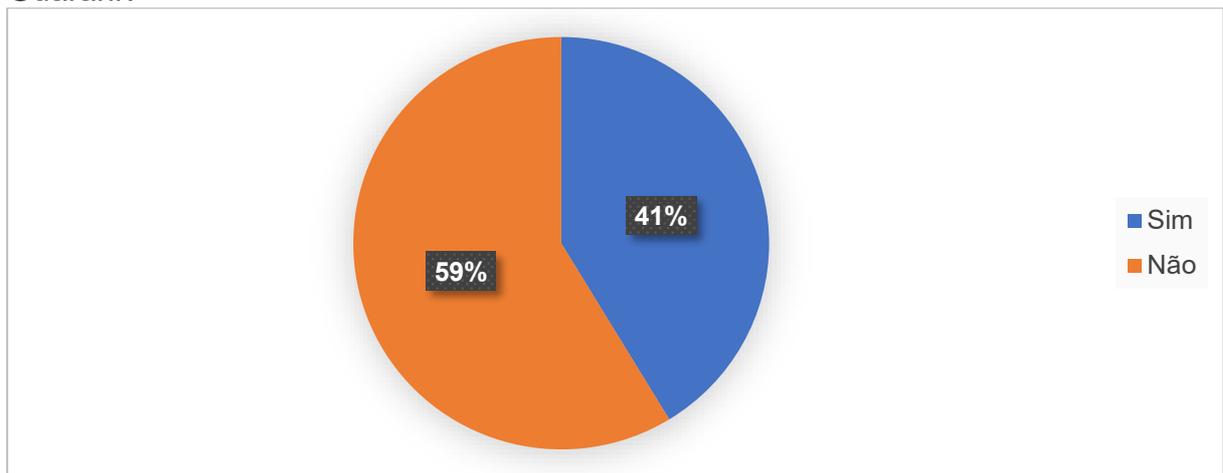
Sob à luz de Pereira (2003, p. 14): “o papel fundamental do ensino de Geografia é proporcionar aos alunos os códigos que os permitam decifrar a realidade por meio da espacialidade dos fenômenos, ou seja, alfabetizar geograficamente”.

Esses dados nos revelam a dificuldade que os educandos encontram em diferenciar fenômenos naturais de sociais, tornando os códigos geográficos em conceitos descontextualizados.

O distanciamento do conhecimento escolar com as práticas cotidianas dificulta a apreensão dos educandos acerca das relações do homem com o espaço e do homem com o próprio homem.

A figura 35 é resultante do questionamento direcionado aos educandos sobre a presença do Aquífero Guarani no município de Botucatu-SP.

Figura 35: Você estudou, escutou falar ou leu alguma notícia sobre o Aquífero Guarani?



Fonte: Resultados do Questionário. Questão 08. Elaborado pela pesquisadora.

Segundo MMA (2012), o aquífero guarani apresenta áreas confinadas, de afloramento e de descarga subterrânea. A fim de identificar o conhecimento dos educandos acerca do SAG, percebe-se que 59%, não sabem o que é um aquífero e 41% responderam que já ouviu sobre o tema. O município de Botucatu-SP é uma

importante área de recarga e descarga do SAG e essa característica deve ser evidenciada no ambiente escolar.

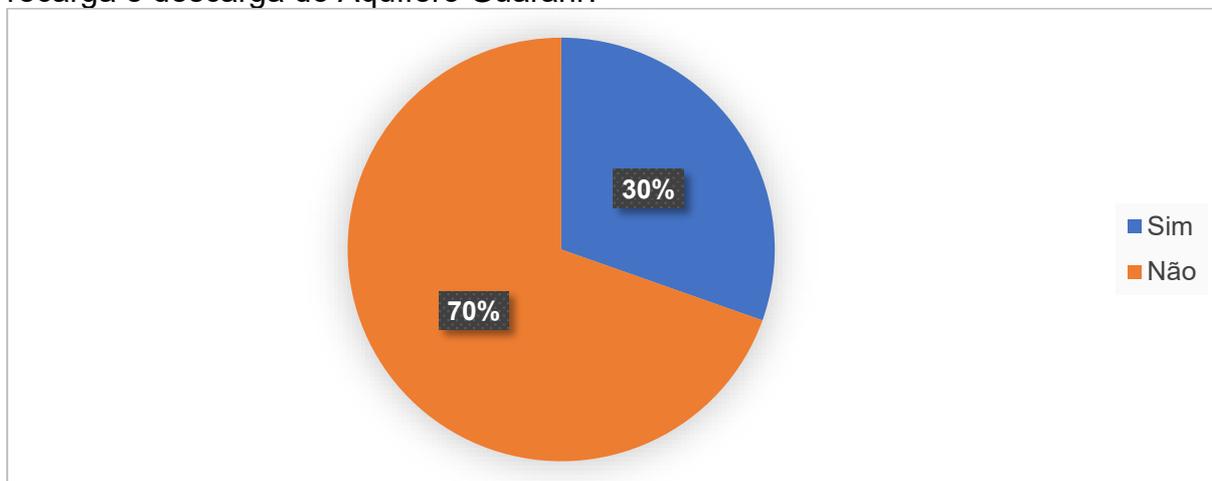
À luz de Pontuschka, Paganelli e Cacete (2009, p.148):

“[...] a escola deveria propiciar certa interligação entre os conteúdos para a compreensão de determinada realidade que não é fragmentada, mas preche de relações, e os projetos interdisciplinares auxiliariam na compreensão dessa realidade complexa e contraditória.”

A relação dos conteúdos pode se apresentar a partir da prática interdisciplinar, em que o educador dialoga com seus companheiros de profissão, na busca por convergir temas de diferentes áreas. Ou na constante prática docente em pesquisar as relações de diferentes ciências com a Geografia, pois o educador que busca aplicar em sua prática docente a interdisciplinaridade, transforma-se em um “professor-pesquisador”, Pontuschka, Paganelli e Cacete (2009, p. 145).

Na figura 36, resultado da questão 9 do questionário, buscou-se saber se os educandos tinham conhecimento de que no município existe áreas de recarga e descarga do aquífero Guarani.

Figura 36: Você escutou a informação de que o município de Botucatu é uma área de recarga e descarga do Aquífero Guarani?



Fonte: Resultados do Questionário. Questão 09. Elaborado pela pesquisadora.

Ao perguntar acerca das peculiaridades do SAG no município, 70% dos participantes relatam que desconhecem as características pontuadas na pergunta. Sob à luz de Marcatto (2002, p. 12):

Os problemas ambientais se manifestam em nível local. Em muitos casos, os residentes de um determinado local são, ao mesmo tempo, causadores e vítimas de parte dos problemas ambientais. São também essas pessoas quem mais têm condições de diagnosticar a situação. Convivem diariamente com o problema e são, provavelmente, os maiores interessados em resolvê-los.

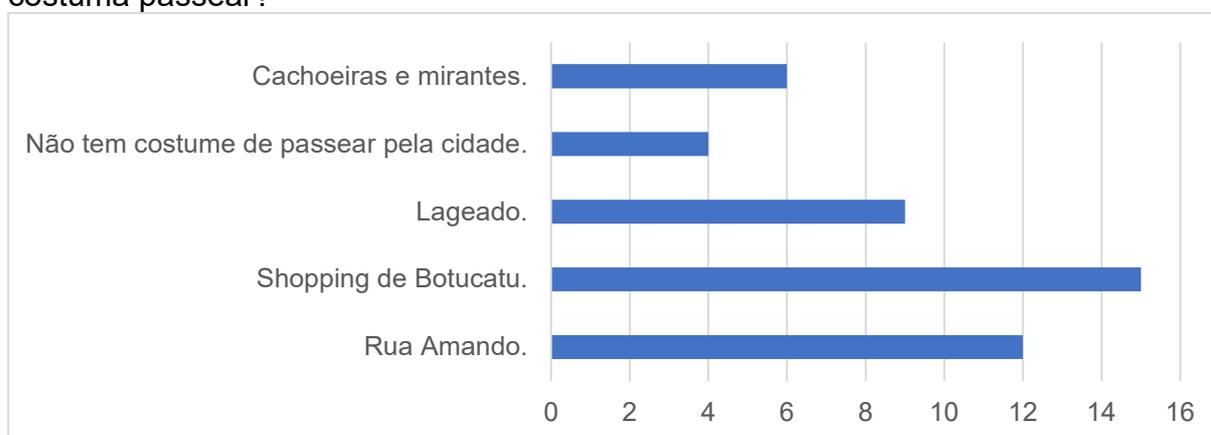
Quando observada as atividades econômicas desenvolvidas com a utilização das águas do SAG, percebe-se que a maior parte é destinada aos setores agrícolas. No entanto, cabe aos educadores de Geografia trazerem essa discussão em sala de aula e apontar que a contaminação em uma área de recarga pode afetar todo o SAG.

Abordar os problemas ambientais locais é importante para que os educandos compreendam, fiscalizem e desenvolvam criticidade acerca das políticas adotadas em seu município.

Santos (1986), ressalta que o educador deve dialogar com áreas relacionadas aos temas abordados na disciplina de Geografia, a fim de propiciar ao educando a habilidade para formular e aplicar em sua prática social o conhecimento desenvolvido nos ambientes de aprendizagem.

A figura 37 resulta da questão 10, em que se busca identificar quais são os locais frequentados pelos educandos nas horas de lazer.

Figura 37: Na sua hora de lazer, em quais lugares do município de Botucatu você costuma passear?



Fonte: Resultados do Questionário. Questão 10. Elaborado pela pesquisadora.

A figura 32 apresenta alguns pontos do município, como os centros comerciais compostos pela rua Amando de Barros e o Shopping, áreas de lazer como cachoeiras, mirantes e o Lageado. O propósito dessa questão é identificar a ocupação dos espaços pelos educandos.

Ao analisar separadamente cada ponto que foi destacado, notamos que nos momentos de lazer a maior parte dos participantes frequenta o Shopping de Botucatu ou o centro comercial do município, locais de consumo material, onde encontra-se

empresas multinacionais, presentes na praça de alimentação e nas marcas de vestuários.

Por meio desses apontamentos, cria-se a consciência de que a escassez de políticas públicas, correlacionadas com as más condições dos locais destinados às atividades esportivas e a falta de investimento nas áreas de lazer e cultura, estimulam a ocupação dos espaços privados. Entretanto, sabe-se que os ambientes voltados ao consumo segregam as pessoas com condições aquisitivas menores e não possibilitam a interação entre os indivíduos.

As privatizações são a mostra de que o capital se tornou devorante, guloso ao extremo, exigindo sempre mais, querendo tudo. Além disso, a instalação desses capitais globalizados supõe que o território se adapte às suas necessidades de fluidez, investindo pesadamente para alterar a geografia das regiões escolhidas. De tal forma, o Estado acaba por ter menos recursos para tudo o que é social [...] (SANTOS, 2007, p. 33)

Dessa maneira, a cultura de massa tenta cooptar os indivíduos para que esses se comportem de um jeito padronizado, sem que haja o questionamento acerca das relações que se desenrolam em seu entorno, e assim não identifiquem os aspectos resultantes dos fenômenos físicos e humanos do ambiente em que vive.

Em um mundo globalizado, os momentos de lazer acontecem em ambientes fechados e homogêneos, os quais são padronizados e não trazem características locais. Vale salientar a importância de se contemplar e compreender o espaço geográfico de vivência, buscando a sua identidade e valorizando o seu entorno.

Os autores Freitas, Silva e Leite (2018, p. 864), ao analisarem a BNCC (Brasil, 2019):

Quando o documento faz menção à pessoa humana, não o faz na condição de estudante, aluno ou aprendente, ela não alude a um sujeito histórico e socialmente localizado. A BNCC fala de um indivíduo desprovido de cultura e história. O planejamento educativo é voltado para um indivíduo genérico e que não apresenta subjetividade, particularidades ou identidade.

Portanto, se não houver a sistematização e a contextualização do conteúdo no ensino de Geografia, o educando terá dificuldade em desenvolver uma visão crítico-reflexiva relativa às suas interações com a sociedade e com a natureza.

O terceiro lugar mais frequentado pelos educandos é o Lageado, fazenda experimental da Universidade Estadual Paulista, que possui muitas árvores, casarões antigos, espaços para trilhas e caminhadas.

Em conformidade com Santos (2007), os lugares, que compõem o espaço, nos revelam a relação histórica e geográfica que se consolida a partir da observação e experiência de um grupo de pessoas ou de cada sujeito ao interagir com o ambiente.

Essa relação apresenta-se dialeticamente, pois ao mesmo que traz os aspectos singulares da localidade, incorpora as influências propagadas por ambientes remotos, tornando-se também mundiais.

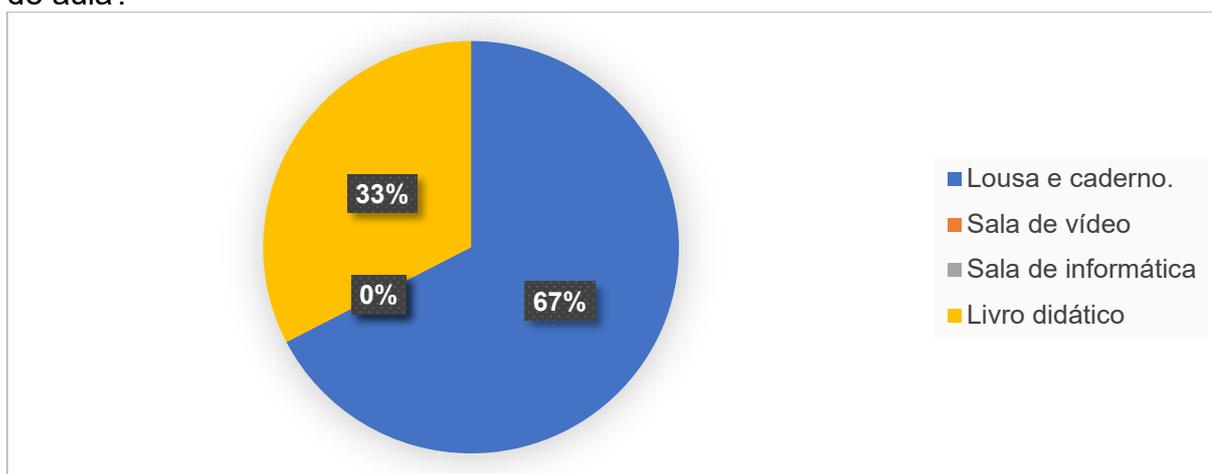
Ao serem questionados sobre a importância de haver a contextualização do conteúdo de sala de aula com as dinâmicas naturais e sociais locais, todos os educandos responderam que acham importante o educador propiciar a inter-relação entre o conceito e o ambiente.

Para Santos (1986, p. 13): “os mecanismos geográficos descritos nos trabalhos resultantes de pesquisa em campo, têm uma grande parte de universalidade e uma parte importante de local, de particular”.

Também é destacado por Cavalcanti (1998), a importância do processo de consciência acerca da espacialidade, por meio da história do espaço, cabendo ao educador resgatar e relacionar os fenômenos passados com as dinâmicas atuais do lugar.

Na questão 11, que foi utilizada para a elaboração da figura 38, buscou-se mapear qual material ou recurso didático os educadores utilizam com maior frequência em sala de aula.

Figura 38: Qual é o material ou recurso didático mais utilizado pelo professor em sala de aula?



Fonte: Resultados do Questionário. Questão 11. Elaborado pela pesquisadora.

Identifica-se que muitos educadores utilizam livros didáticos ou são adeptos das aulas expositivas, salas de vídeos e informática não foram selecionadas. Portanto, um educador que se limita a ensinar de uma maneira tradicional, não se torna um agente transformador em sua prática pedagógica.

Quando partirmos da ideia progressista e analisamos criticamente o material disponível na rede virtual, vemos que eles não estimulam o aluno a reflexão.

Em relação ao processo de aprendizagem na educação geográfica o uso de recursos digitais na forma de Objetos de Aprendizagem podem contribuir para uma aprendizagem significativa na medida em que estimulam o raciocínio e a construção de conceitos de forma lúdica ao trazer por meio de simulações, jogos, situações problemas, animações, eventos distanciados da sua vivência imediata e que por isso muitas vezes se tornam complexos, permitindo assim ao aluno a compreender os conceitos que serão estruturantes para a leitura de mundo. (CASTELLAR; SACRAMENTO; MUNHOZ, 2011, P. 122)

Para que uma informação se transforme em conhecimento é necessário que o educando questione, dialogue, discuta e relacione à sua vivência o conhecimento adquirido em sala de aula, mas cabe ao educador estimular esse processo.

Corroborando com Pontuschka, Paganelli e Cacete (2009, p.173): “O processo de descoberta diante de um meio qualquer, seja urbano, seja rural, pode aguçar a reflexão do aluno para produzir conhecimentos que não estão nos livros didáticos”.

Os educadores devem recorrer aos instrumentos didáticos que estimulem indagações nos educandos para desvendar os fenômenos que vão além da configuração visual do meio analisado e os objetos de aprendizagem podem ser uma alternativa para fazer essa mediação.

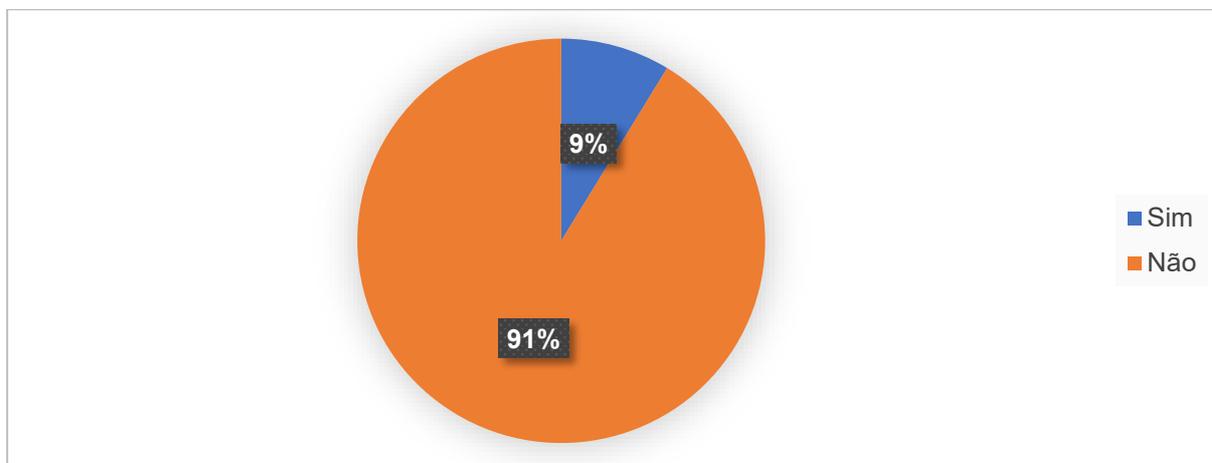
Como pontuam Castellar, Sacramento e Munhoz (2011, p. 116):

É importante ter claro que a utilização dos Objetos de Aprendizagem, requer do professor uma reestruturação da sua metodologia e da maneira de perceber como se dá o ensino aprendizagem, no qual o aluno não é apenas receptor do conteúdo, mas faz parte da construção dos conceitos tratados, elaborando material, propondo questões e analisando situações-problemas.

Isto posto, nota-se a importância em optar por objetos de aprendizagem diversificados, para que os educandos encontrem alternativas de assimilação dos conteúdos abordados, mas deve-se salientar a importância do educador organizar uma sequência metodológica no momento da seleção do Objeto de Aprendizagem.

A questão 12, que resultou na figura 39, destina-se a descobrir se os educadores, da unidade escolar referida, utilizaram algum material didático que abordassem as características geográficas do município de Botucatu-SP.

Figura 39: O professor já utilizou algum material didático que trouxesse assuntos relativos ao município de Botucatu?



Fonte: Resultados do Questionário. Questão 12. Elaborado pela pesquisadora.

Como já ressaltado, as características geográficas do município de Botucatu devem ser evidenciadas nas unidades escolares, pois é conhecendo o ambiente que o cerca que o educando compreenderá quais foram os processos que levaram à formação do relevo, a fim de que desenvolva o sentimento de pertencimento local, compreendendo a importância de preservar o seu lugar.

De que vale indagar qual a fração da natureza que cabe a cada indivíduo ou a cada grupo, se o exercício da vida exige de todos uma referência constante a um grande número de lugares? Ali mesmo, onde moro, frequentemente não sei onde estou. Minha consciência depende de um fluxo multiforme de informações que me ultrapassam ou não me atingem, de modo que me escapam as possibilidades hoje tão numerosas e concretas de uso ou de ação. O que parece estar ao alcance; de minhas mãos é concreto, mas não para mim. O que me cabe são apenas partes desconexas do todo, fatias opulentas ou migalhas. Como me identifico, assim, com o meu entorno? Sem dúvida pode-se imaginar o indivíduo como um ser no mundo, mas pode-se pensar que há um homem total em um mundo global? (SANTOS, 2006, p. 6)

O ensino de Geografia tem como intuito possibilitar que os educandos identifiquem a fragmentação e a influência das relações em um mundo global, pautadas em uma análise crítica acerca do ambiente que o rodeia.

Para tanto, durante o processo de ensino e aprendizagem, deve-se valorizar as experiências de vida dos educandos, abordando curiosidades relativas às suas vivências, aguçando sua criatividade para que seja possível expandir o olhar reflexivo sobre a realidade, Castrogiovanni e Costella (2007).

Katuta (2007), reforça que o ensino de Geografia é composto por códigos ou linguagens, que foram desenvolvidos por diversos grupos humanos e tem como

finalidade elaborar e divulgar os conhecimentos acerca do arranjo espacial de um evento ou fato.

[...] os conceitos são fundamentais para a compreensão dos diversos espaços, para a localização e análise dos significados dos distintos lugares e de sua relação com a vida cotidiana. O desenvolvimento do pensamento conceitual, que permite uma mudança na relação do sujeito com o mundo, que proporciona ao sujeito generalizar suas experiências, é papel da escola e das aulas de Geografia. No entanto, sabe-se que os conceitos não se formam na mente do indivíduo por transferência direta ou por reprodução de conteúdos. Nesse processo é preciso considerar os conceitos cotidianos dos sujeitos envolvidos. (CAVALCANTI, 2008, p.36)

Vale salientar que a leitura e compreensão dos signos, códigos e linguagens geográficas ocorrem por meio da prática, devendo ser desenvolvidas nos ambientes em que essas interações se fazem presentes, com a intenção de (re)significar as relações que se desencadeiam no ambiente de vivência.

A partir do momento que a interpretação do espaço geográfico se engendra nas ações dos educandos, ocorre a alfabetização geográfica, Castrogiovanni e Costella (2007).

Com base nos aspectos sinalizados, a presente pesquisa tem como propósito estimular o pertencimento geográfico nos educandos do 6º ano do Ensino Fundamental de Botucatu-SP, por meio de um instrumento didático que auxilie no processo de entendimento das dinâmicas geográficas, para que o educando compreenda os seus contrastes e similaridades.

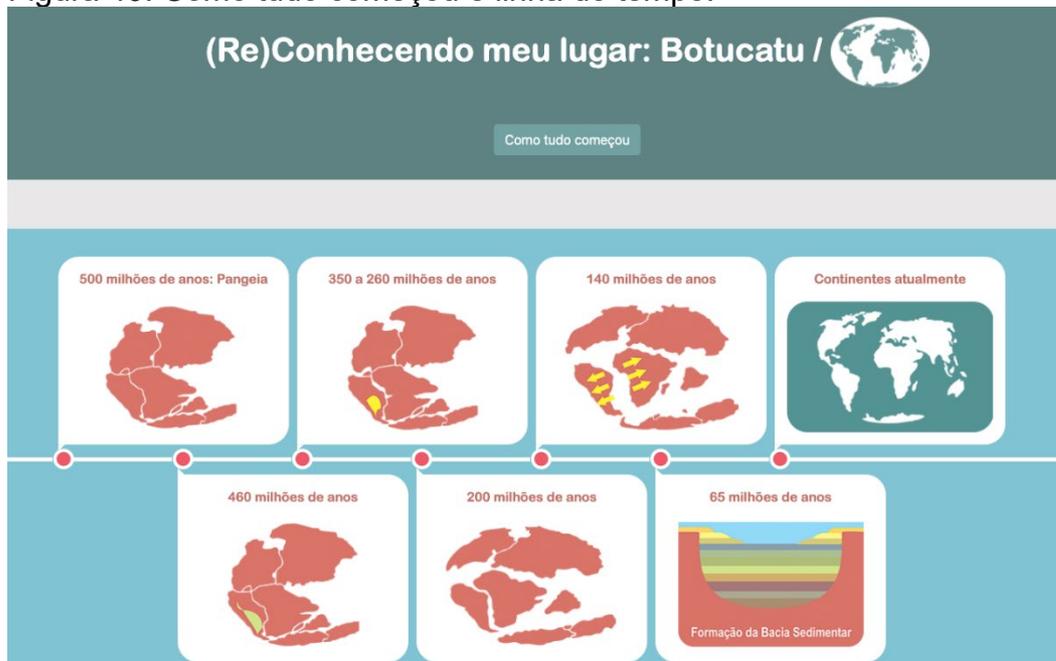
A fim de ressaltar a importância de relacionar os conteúdos abordados em sala de aula com o contexto local, o objeto de aprendizagem desenvolvido para subsidiar o educador de Geografia no processo de ensino é um infográfico interativo, que tem como finalidade propiciar a articulação do ambiente real com o virtual e os fenômenos globais com as características locais do município.

6. OBJETO EDUCACIONAL: (Re)Conhecendo meu lugar: Botucatu-SP

Todos os itens, ao serem selecionados, apresentam um texto com as descrições dos fenômenos responsáveis pelas características do relevo ou formação do SAG, junto com áudio descrição e imagens de alguns pontos do município que servem para contextualizar os conceitos com as áreas conhecidas pelos educandos.

Na parte superior do infográfico, no item “Como tudo começou”, localizado na figura 40, aborda-se as dinâmicas internas da superfície terrestre, como a movimentação das placas tectônicas. Para que o educando consiga compreender os processos que ocorreram há milhões de anos, fez uma linha do tempo, que traz as características da superfície terrestre há 500 milhões de anos até os dias atuais.

Figura 40: Como tudo começou e linha do tempo.

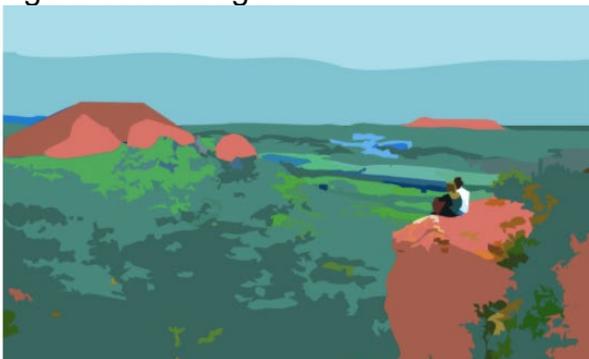


Fonte: Acervo particular da pesquisadora (2020).

Ao clicar nas imagens é possível obter informações acerca das transformações da superfície terrestre. Essa etapa é importante para que o educando compreenda que a configuração atual da paisagem analisada é composta por fenômenos que ocorreram em tempos longínquos.

No item paisagem, representado pela figura 41, apresenta-se ao educando a concepção de paisagem, pautada em Santos (2008), salientando os aspectos naturais e culturais de uma paisagem e os fenômenos visíveis e invisíveis que compõem os cenários que estão sendo observados.

Figura 41: Paisagem



Paisagem

Fonte: Acervo particular da pesquisadora (2020).

Na sequência, apresenta-se ao educando o conceito de relevo, descreve-se as características da *cuesta*, que possui frente íngreme (alta), modelada pelos agentes externos, e o seu reverso (a parte de trás) apresenta baixa inclinação, conforme a figura 42.

Figura 42: Cuesta

Cuesta



Fonte: Acervo particular da pesquisadora (2020).

Os morros testemunhos são abordados no infográfico, quando o educando clicar nesse tópico, irá acessar a informação de como houve a sua formação e os locais podem ser avistados no município de Botucatu-SP, figura 43.

Figura 43: Morro Testemunho



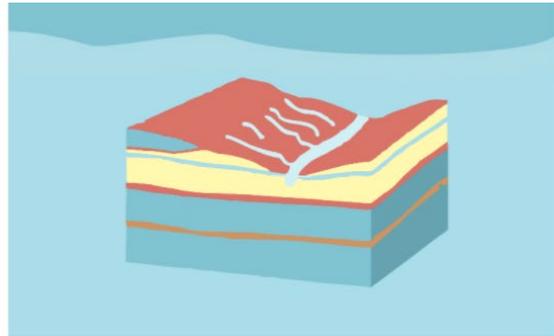
Morro Testemunho

Fonte: Acervo particular da pesquisadora (2020).

O próximo item, representado pela figura 44, traz como tema o SAG, importante reservatório de água subterrânea.

Figura 44: Aquífero Guarani

Aquífero Guarani



Fonte: Acervo particular da pesquisadora (2020).

Por meio do questionário, compreendeu-se que os educandos desconhecem a importância da região de Botucatu-SP, composta pela área de descarga e recarga do aquífero.

No último tópico do infográfico interativo, composto pela figura 45, é apresentado as características dos paredões de basalto.

Figura 45: Paredões de Basalto



Paredões de Basalto

Fonte: Acervo particular da pesquisadora (2020).

Os paredões de basalto são formações resultantes da movimentação das placas tectônicas, responsável por abrir fissuras na superfície terrestre, fazendo com que o magma atingisse a parte externa da Terra, formando um grande mar de lava vulcânica.

Com a solidificação das lavas sobre o relevo, forma-se os paredões de basalto. Em Botucatu-SP, podemos encontrá-los nas cachoeiras “Indiana”, “Marta” e “Pavuna”.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As discussões levantadas acerca das características geográficas do município de Botucatu-SP, tem como propósito propiciar a contextualização dos fenômenos naturais e sociais, por meio do desenvolvimento de um infográfico interativo de livre acesso, que pode ser utilizado como um instrumento de ensino por educadores ou de maneira autônoma, para além do ambiente escolar.

O espaço geográfico, objeto de estudo da Geografia e cenário das relações naturais e sociais, é responsável por nos revelar as intervenções do homem na natureza e as consequências que essas ações podem ocasionar nas diversas escalas. Ao analisar o espaço geográfico, pode-se compreender as relações de poder e desigualdades perpetuadas na superfície terrestre.

O recorte do espaço geográfico selecionado é o município de Botucatu-SP, que apresenta 1.482,642 km² (IBGE, 2019) e possui aproximadamente 127.328 habitantes (IBGE, 2010).

Com a concepção geográfica histórico-crítica, rompe-se com a análise visual da paisagem, pautada na descrição, para compreendê-la por meio de todos os sentidos. Entende-se que a paisagem é dinâmica, está em constantes modificações e ao interpretá-la pode-se decifrar as relações perpetuadas antes da sua apreensão, pois nos revela as heranças de um tempo longínquo.

As heranças de uma paisagem podem ser consequência da interação entre os elementos naturais como o surgimento de rios, aquíferos e morros, que testemunham os milhões de anos que levaram para se formarem. Ou resultantes da intervenção antrópica, como os elementos culturais, que se manifestam a partir das transformações sofridas pelo meio natural, são consequências da ação humana. Assim, a paisagem é composta por fatos históricos e dinâmicas sociais recentes.

O recorte selecionado para o desenvolvimento da pesquisa é formado pela *cuesta*, morros testemunhos, paredões de basalto e o SAG. Parte do município que apresenta cenários exuberantes, ambientes retratados por músicos, inspiração para criação de lendas e que fazem parte do imaginário popular.

Quando é analisado o lugar, pauta-se na Geografia radical, a fim de decifrar o ambiente por meio das ações locais, que ocorrem concomitantemente com as globais. Com o infográfico interativo, busca-se despertar no educando a

importância do pertencimento local, sem ignorar as intervenções externas, presentes em um mundo globalizado, mas com intuito de ressaltar a importância em compreender as dinâmicas do ambiente de vivência, para preservá-lo e propagar a sua importância cultural, a fim manter a diversidade e ressaltar as peculiaridades do ambiente de vivência.

Compreende-se, pois, que os fenômenos naturais locais são resultantes das dinâmicas externas e internas da Terra conseguintes de milhões de anos. Em Botucatu-SP, como efeito das dinâmicas dos agentes endógenos temos a movimentação das placas tectônicas, responsável por extravasar o magma para a superfície terrestre, por meio de fissuras, recobrando-a com lavas vulcânicas. Por isso, no município, pode-se localizar estratificações rochosas de origem magmáticas e os paredões de basalto. Os agentes exógenos são responsáveis pela formação dos morros testemunhos, que foram esculpidos pela ação erosiva individualizando-se no *front da cuesta*. Ao analisar a paisagem de Botucatu-SP, compreende-se que essa é composta por 3 unidades fisiográficas: depressão periférica, de 450 a 650m; o reverso da *cuesta*, com 650 à 840m; e a frente da *cuesta*, 790 à 940m.

O clima do município é classificado em subtropical úmido, sendo composto por invernos secos e verões úmidos, a parte em que se localiza a depressão periférica é classificada como mesotérmica úmida e as áreas de elevada altitude apresenta clima mesotérmico com frio intenso no inverno. As alterações climáticas em escala global, tem influído nas dinâmicas naturais locais, devido ao aumento da temperatura, as chuvas intensas e volumosas são cada vez mais frequentes.

Quando é analisado a configuração urbana, nota-se que o crescimento urbano de Botucatu-SP ocorreu ao redor do rio Lavapés, com a ocupação de áreas de várzeas e sua canalização. Durante as chuvas ocorrem inundações, resultando no desalojamento de pessoas e na destruição de pontes e imóveis. O crescimento desordenado do município também acarreta na presença de ilhas de calor, causada pela variação da temperatura, que tem se intensificado com a diminuição dos espaços verdes. O aumento da malha urbana deve ser pensado concomitantemente com o desenvolvimento de ambientes agradáveis, para que todos os munícipes desfrutem das benesses de lugares pensados para o bem estar da população.

Essas percepções devem ser evidenciadas no ambiente escolar, para que os educandos se conscientizem de que o desenvolvimento e planejamento urbano deve

ter como objetivo proporcionar a todos os cidadãos qualidade de vida e a preservação do meio ambiente.

O município de Botucatu-SP apresenta-se como uma importante área de carga e descarga do SAG, aquífero transfronteiriço, presente em oito estados brasileiros, sendo considerado um dos maiores aquíferos do país. A área de recarga e afloramento do SAG acontece em lugares compostos por rochas de origem arenítica, onde a absorção da água superficial é intensa. Dessa forma, salienta-se sobre a necessidade em fiscalizar a exploração da água subterrânea e o tipo de manejo do solo, pois a contaminação de uma parte do SAG pode comprometê-lo por inteiro. Os ambientes de descarga do aquífero são responsáveis pela manutenção dos cursos d'água, em Botucatu-SP, o rio Pardo é diretamente abastecido pelo SAG.

As características geográficas locais têm de ser no ensino formal, pois é conhecendo o seu entorno que os educandos irão compreender as dinâmicas naturais e as ações humanas sobre o seu espaço de vivência, a fim de ter um olhar crítico-reflexivo, desempenhando e exigindo, dos órgãos públicos, ações socioambientais conscientes.

Decorrente das características peculiares do relevo e da presença de cachoeiras, o complexo geológico da *cuesta* tornou-se um ambiente muito visitado por pessoas de outras localidades e apresenta um grande potencial turístico, composto por elementos culturais e naturais, nos revelando a história da ocupação territorial do Brasil, identificadas por meio de prédios e casarões das antigas fazendas cafeeiras.

Entretanto, o acesso é restrito, transparecendo as relações de poder que se desdobram nas atividades turísticas, em que os municípios não conhecem os pontos turísticos locais por serem distantes dos centros urbanos, não ter transporte coletivo e estarem sob gerência de entidades privadas, sendo necessário pagar para desfrutar das paisagens. Outro ponto relevante é que as feiras e atividades culturais como o festival do saci e a feira do livro, foram interrompidas pela gestão atual do município. Essas ações enfraquecem o desenvolvimento da identidade cultural local, fazendo com que as unidades escolares atuem sozinhas nesse processo.

Ao se falar acerca do processo de ensino e aprendizagem de Geografia deve-se levar em consideração as concepções pedagógicas e geográficas que permeiam esse processo. A partir de uma análise histórica do ensino no Brasil nota-se a dominação portuguesa sobre os povos originários brasileiros e a imposição de uma

educação eurocêntrica perpetuada até os dias atuais. Além disso, o Brasil também sofreu interferência da USAID nos tempos do regime ditatorial e hoje a qualidade do ensino pauta-se nos parâmetros PISA desenvolvido pela OCDE.

Ainda é presente a subserviência e a falta de hegemonia, ao se pautar em realidades diferentes da vivenciadas nacionalmente. Cabe aqui uma reflexão acerca da emancipação e autonomia do sistema brasileiro de educação, mapeando e identificando suas especificidades, na busca por enfrentar as dificuldades presentes em seu território e pautar-se a partir das diversas realidades do ensino brasileiro.

Ao estudar a BNCC e o Currículo Paulista, nota-se que a superação de um ensino homogeneizador está distante. Ambos os documentos desconsideram as diversidades das unidades escolares, padroniza o estudo e até o comportamento dos educandos, por meio das competências socioemocionais. As desigualdades sociais não estão no centro da discussão, essas normativas trazem de forma subliminar a meritocracia, como se o ensino fosse desenvolvido igualmente por todo o território e unidades escolares, sejam elas escolas centrais, periféricas ou privadas, sabe-se que é uma falácia afirmar que todos os educandos têm acesso igual à educação.

Já no currículo de Geografia, muito se pontua acerca da contextualização da aprendizagem com a vivência dos educandos, para que seja possível conciliar a aprendizagem clássica com os fenômenos presentes em seu dia a dia. Mas não há a sinalização acerca da concepção em que esses documentos se pautam, a fim de propagar a neutralidade do ensino. Mas, sabe-se que não é possível desenvolver uma aprendizagem neutra.

O ensino de Geografia aparece como um instrumento de emancipação do indivíduo, para que o educando não se contente apenas com as formas e funções aparentes dos objetos, destrinchando as nuances e singularidades de cada elemento que são resultados das interações sociais com o meio natural e as interdependências de poder que se engendram na transformação do espaço geográfico por meio da ação do homem com a natureza e do homem com o homem.

Para desenvolver ações crítico-reflexivas no processo de ensino e aprendizagem, o educador deve-se compreender como um ser em constante formação, dialogando com os educandos e os companheiros de profissão. Mas, o ambiente de trabalho e a falta de reconhecimento profissional, com extensas jornadas de trabalho, dificultam nesse processo.

Quando partimos da perspectiva do educando, compreende-se que o desenvolvimento do raciocínio geográfico é essencial para que o indivíduo tenha uma apreensão apurada acerca das relações socioespaciais e (re)signifiquem o seu papel como agente transformador da sociedade, na busca pelo enfrentamento das desigualdades sociais e a conscientização ambiental.

Com a aplicação dos questionários, percebe-se a descontextualização dos conteúdos de Geografia, abordados nos 6º anos do Ensino Fundamental II com as características geográficas locais, muitos educandos desconhecem a origem da formação do relevo de Botucatu-SP, as peculiaridades do SAG e a importância em se preservar as áreas de recargas e descargas.

Por meio dos resultados obtidos nota-se que os momentos de lazer são desfrutados em ambientes voltados ao consumo, como o shopping e a rua comercial do município, nos revelando a padronização de um comportamento consumista, são poucos os educandos que frequentam cachoeiras ou os mirantes de Botucatu-SP, seguido do difícil acesso ou por não conhecer esses espaços.

Durante a pesquisa também é constatado que a maior parte dos educadores utilizam métodos tradicionais de ensino, como a lousa e o livro didático. Essa característica pode ser resultante da dificuldade em se encontrar um material direcionado que aborde as peculiaridades geográficas locais.

Portanto, neste momento, não há a presunção de concluir a pesquisa, pois sabe-se que as dinâmicas geográficas se transformam a todo momento. Todavia, vale evidenciar a importância em desenvolver um objeto de aprendizagem, instrutivo, que tem como objetivo propagar as características do município de Botucatu-SP, para que os educandos e munícipes despertem acerca da importância em (re)conhecer as dinâmicas responsáveis pela formação das características de seu local de vivência. O infográfico interativo também é direcionado às pessoas de outras localidades, para que seja divulgada as características de Botucatu-SP e sinalize acerca da importância em preservar e conhecer os fenômenos de outras localidades.

REFERÊNCIAS

AB´SÁBER, Aziz Nacib. **A Terra Paulista**. Boletim Paulista de Geografia – BPG, n. 23, p. 5 – 37, 1956. Disponível em: < <https://agb.org.br/publicacoes/index.php/boletim-paulista/article/view/1299>> acesso em mar. 2020.

AB´SÁBER, Aziz Nacib. **Os domínios da natureza no Brasil**. Potencialidades paisagísticas. São Paulo, Ateliê Editora, 2003, 159 p.

ADORNO, Theodor; HORKHEIMER, Max. **Dialética do Esclarecimento**, São Paulo, Editora Jorge Zahar, 1985.

ALBUQUERQUE, Maria Adailza Martins de. CURRÍCULOS DE GEOGRAFIA: da abertura política aos PCN's (currículos de geografia: da abertura política aos pcn's). **Mercator**, Fortaleza, v. 4, n. 7, nov. 2008. ISSN 1984-2201. Disponível em: < <http://www.mercator.ufc.br/mercator/article/view/110> >. Data de acesso: 03 jan. 2021.

ALMEIDA, Rosângela Doin de. A propósito da questão teórico-metodológica sobre o ensino de geografia. *Prática de Ensino em Geografia*. **Terra Livre/AGB**, São Paulo, p. 83-90, 1991.

ANA - Agência Nacional de Águas. **Avaliação dos Aquíferos das Bacias Sedimentares da Província Hidrogeológica Amazonas no Brasil (escala 1:1.000.000) e Cidades Pilotos (escala 1:50.000)**. V. X: Proposta de Projeto para Proteção Ambiental e Gestão Sustentável das Águas Subterrâneas na Região Amazônica a ser desenvolvido pelo Brasil e Países Vizinhos. Brasília, ANA, 2015.

ANDRADE, Aparecido Ribeiro de; SCHMIDT, Lisandro Pezzi. **Metodologias de pesquisa em Geografia**. Guarapuava: Gráfica UNICENTRO, 2015.

ARROYO, Miguel Gonzáles. **Indagações sobre currículo: educandos e educadores : seus direitos e o currículo**. Brasília : Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007.

ASSIS, Lenilton Francisco de. **TURISMO SUSTENTÁVEL E GLOBALIZAÇÃO: IMPASSES E PERSPECTIVAS**. **Revista da Casa da Geografia de Sobral (RCGS)**, v. 4, n. 1, 11

AYOADE, J. O. **Introdução à climatologia para os trópicos**. 12. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

BARBOSA, Túlio. **Ensino de Geografia: Novos e Velhos Desafios**. Caderno Prudentino de Geografia, v. 1; n.32, p.23-40, 2010.

BARIQUELLO, Liseleine Maria Pompiani. **GEOTECNOLOGIA APLICADA À ANÁLISE DA EXPANSÃO URBANA DE BOTUCATU – SP (1962 – 2010)**. 2010. 141 f. Dissertação (Doutorado) - Curso de Agronomia, Faculdade de Ciências Agrônômicas, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Botucatu - Sp, 2011. Disponível em:

https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/90682/bariquello_imp_me_botfca.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 24 jul. 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: MEC. 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_20dez_site.pdf. Acesso em Maio de 2020

CACETE, Núria Hanglei. **Breve história do ensino superior brasileiro e da formação de professores para a escola secundária**. Educ. Pesqui. São Paulo, v. 40, n. 4, p. 1061-1076, out./dez. 2014

CAMBI, Franco. **História da pedagogia**. São Paulo: Editora UNESP; 1999.

CAMPOS, Eduardo. **O Contexto Espacial e o Currículo de Geografia no Ensino Médio: Um estudo em Ilhabela**. Dissertação de Mestrado. Faculdade de educação. Universidade de São Paulo. São Paulo. 2005

CARLOS, Ana Fani Alessandri. **O lugar no/do mundo**. São Paulo: FFLCH, 2007, 85p.

CARNEIRO, Celso Dal Ré. **Viagem virtual ao Aquífero Botucatu (SP): formações Pirambóia e Botucatu, Bacia do Paraná**. Terrae Didactica, p. 50-73, 2007.

CARNEIRO, Sônia Maria Marchiorato. **Importância educacional da geografia**. Educ. rev., Curitiba, n. 9, p. 117-120, Dec. 1993

CARREGA, Elen Fittipaldi Brasílio. **DIAGNÓSTICO INTEGRADO DE SÍNTESE DA BACIA DO RIO CAPIVARA, BOTUCATU (SP)**. 2010. 291 f. Tese (Doutorado) - Curso de Agronomia, Faculdade de Ciências Agrônômicas, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Botucatu, 2010. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/101690/carrega_efb_dr_botfca.pdf?sequence=1&isAllowed=y&fbclid=IwAR3GW3w1yKFaYotU0mokq0lQqeRy9oZPtWP0PT0Fcdng5NCDrgmPoUXHKOQ. Acesso em: 15 jul. 2020.

CARPENEDO, Camila Bertoletti; AMBRIZZI, Tércio. Anticiclone Subtropical do Atlântico Sul Associado ao Modo Anular Sul e Impactos Climáticos no Brasil. **Rev. bras. meteorol.**, São Paulo, v. 35, n. 4, pág. 605-613, dezembro de 2020.

CARREGA, Elen Fittipaldi Brasília; CAMPOS, Sérgio; NARDINI, Rafael Calore; GARCIA, Yara Manfrin; FELIPE, Andrea Cardador. Diagnóstico de potencialidade das unidades ambientais da bacia do rio Capivara, Botucatu (SP). **Caminhos da Geografia**, São Paulo, v. 16, n. 53, p. 1-14, 2015.

CASSETI, Valter. **Ambiente e apropriação do relevo**. São Paulo: UFG, 1990.

CASTELLAR, Sonia Maria Vanzella. SACRAMENTO, Ana Claudia Ramos; MUNHOZ, Gislaine Batista. **Recursos Multimídia na Educação Geográfica: perspectivas e possibilidades**. Ciência Geográfica – Bauru – XV – Vol. XV – 2011. p. 114-123.

CASTILHO, Claudio Jorge Moura de. JEAN BRUNHES: A ATUALIDADE DE UM GEÓGRAFO DO SÉCULOXX. **Movimentos Sociais & Dinâmicas Espaciais**,

Recife, v. 06, n. 01, p. 253-272, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistamseu/article/view/229926/24132>. Acesso em: 18 dez. 2020.

CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos; COSTELLA, Roselane Zordan. **Brincar e cartografar com os diferentes mundos geográficos: a alfabetização espacial**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **A Geografia e a realidade escolar contemporânea: avanços, caminhos, alternativas**. In: I SEMINÁRIO NACIONAL: CURRÍCULO EM MOVIMENTO - Perspectivas Atuais. Belo Horizonte. Anais do Seminário, 2010b.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **A geografia escolar e a cidade**. São Paulo; Papiros, 2008.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Geografia, escola e construção do conhecimento**. Campinas: Papirus, 1998.

COMPIANI, Mauricio, Dal Ré Carneiro Celso. **Os papéis didáticos Das Excursoes geológicas**. Enseñanza De Las Ciencias De La Tierra, [en línea], 1993, Vol. 1, Núm. 2, p. 90-97, <https://www.raco.cat/index.php/ECT/article/view/88098> [Consulta: 12-08-2020]

CORIOLOANO, Luzia Neide. **Turismo: prática social de apropriação e de dominação de territórios**. En publicación: América Latina: cidade, campo e turismo. Amalia Inés Geraiges de Lemos, Mónica Arroyo, María Laura Silveira. CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, San Pablo. Diciembre 2006.

Corpo de Engenheiros Consultores S.A (ENGEORPS). **Plano Regional Integrado de Saneamento Básico**. Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos do Estado de São Paulo, 2011.

CINTRA, Anna Maria Marques. **Determinação do tema de pesquisa**. Ciência Inform., v. 11, n. 2, p. 13-16, 1982.

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**. 5 ed. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, p. 15-45, 2003.

CRUZ, Rita de Cássia Ariza da. **Política de turismo e território**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2001. 167 p

CUNHA, Luiz Antônio. **A universidade reformanda – o golpe de 1964 e a modernização do ensino superior**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1988.

DINIZ FILHO, Luiz Lopes. **A GEOGRAFIA CRÍTICA BRASILEIRA: reflexões sobre um debate recente**. geografia, Rio Claro, v. 28, n. 3, p. 307-321, set./dez. 2003.

FERNANDES, Florestan. **Memória viva de educação brasileira**. Brasília: MEC/INEP, 1991.

FERREIRA DO VALE, José Misael. **Breves anotações sobre a prática alfabetizadora**. *Jornal O espaço do geógrafo*, 2º trim. 1998, p. 11.

FERREIRA DO VALE, José Misael; MAGNONI, Maria da Graça Melo. **Ensino de Geografia, Desafios E Sugestões Para a Prática Educativa Escolar**. *Ciência Geográfica - Bauru - XVI - Vol. XVI: Janeiro/Dezembro – 2012*. p. 102-110.

FERREIRA JÚNIOR, Amarílio. DO CONTEXTO AO TEXTO: A DITADURA MILITAR E A OBRA “COLONIZAÇÃO E CATEQUESE”. In: **Sentidos do Trabalho**; Unicamp - Campinas, 2020. Disponível em: <https://www.sentidosdotrabalho.unicamp.br/pf-sentidosdotrabalho/amarilio_ferreira_jr_artigo.pdf

FERREIRA, Luis Carlos. A educação de jovens e adultos em tempos (im)prováveis e de (in)certezas: a BNCC em discussão. **Revista Augustus**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 47, p. 09-27, Não é um mês válido! 2019. Disponível em: <https://revistas.unisuam.edu.br/index.php/revistaaugustus/article/view/334/150>. Acesso em: 20 dez. 2020

FIGUEIREDO, Wellington dos Santos. **O FIO DE ARIADNE E O LABIRINTO DA INTERNET. GEOGRAFIA E TECNOLOGIA: A DIALÉTICA VIRTUAL X REAL. AS REDES E AS RUAS: O CIBERESPAÇO COMO DIMENSÃO SOCIOESPACIAL**. 2020. 203 v. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia – Área de Concentração: Ambientes Midiáticos e Tecnológicos., Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Campus Bauru-Sp, Bauru, 2020.

FRANZON, Sadi. **Os acordos MEC-USAID e a reforma universitária de 1968 as garras da águia na legislação de ensino brasileira**. In: *Anais do V Seminário Internacional de profissionalização docente*, Curitiba: PUC/PR, 2015.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Indignação: cartas pedagógicas e outros escritos**. 1ª ed. São Paulo: editora UNESP, 2000.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 31ª ed. -São Paulo: Paz e Terra, 2005.

FREITAS, Luiz Carlos de. **Eliminação Adiada: o caso das classes populares no interior da escola e a ocultação da (má) qualidade do ensino**. *Educação e Sociedade*, Campinas, Vol. 28. 5 N. 100 – Especial, p. 965-987, 2007.

FREITAS, Fabrício. Monte. SILVA, João Alberto da.; LEITE, Maria Cecília Lorea. **Diretrizes invisíveis e regras distributivas nas políticas curriculares da nova BNCC**. *Currículo sem Fronteiras*, v.18, n.º 3, p.857-870, st./dez. 2018.

FRIGOTTO, Gaudêncio. **Educação e a crise do capitalismo real**. São Paulo: Cortez, 2010

GASTMANS, Didier. **Hidrogeologia e hidroquímica do Sistema Aquífero Guarani na porção ocidental da bacia sedimentar do Paraná**. 2007. xiv, 194 f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2007.

Gil, Antônio Carlos. **Como classificar as pesquisas?** In: Como elaborar projetos de pesquisa. 4ª edição. São Paulo: Atlas, 2002. p. 41-58.

GIROTTI, Eduardo Donizeti. **Dos PCNs a BNCC: o ensino de Geografia sob o domínio neoliberal**. Geo UERJ, Rio de Janeiro, n. 30, 2017. p. 419-439. Disponível em: file:///Users/iMac/Downloads/23781-98316-1-PB.pdf . acesso em: 12/03/2020.

Goldenberg, Mirian. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais**. 3ª edição. Rio de Janeiro: Record, 2000.

GRAY, David E. **Pesquisa no mundo real**; tradução: Roberto Cataldo Costa; revisão técnica: Dirceu da Silva. – 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2012. 488p.

G1 BAURU E MARÍLIA/GLOBO (Brasil). **Tempestade desabriga famílias, interdita rodovia e alaga ruas em Botucatu**. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/bauru-marilia/noticia/2020/02/10/tempestade-desabriga-familias-e-alaga-ruas-em-botucatu.ghtml>. Acesso em: 20 ago. 2020.

HARVEY, David. **O espaço como palavra-chave**. Revista GEOgraphia. Rio de Janeiro: UFF, v. 14, n. 28, p. 8-39, 2002.

HIRATA, Ricardo César Aoki. et al. **Sistema Aquífero Guarani: gestão e sustentabilidade de um grande recurso**. In: RIBEIRO, W. C. (Org). Governança da água no Brasil. São Paulo, ed. Anablume, 2009.

HIRATA, Ricardo César Aoki. **Os Recursos Hídricos subterrâneos e as Novas Exigências Ambientais**. Revista IG. v.14, n.1, 1993, p.39-42.

HIRATA, Ricardo César Aoki. **As águas subterrâneas em centros urbanos**. ABAS Informa, São Paulo, n. 142, 2003, 10p.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. **Manual Técnico de geomorfologia**. 2ª edição. Rio de Janeiro, RJ, 2009.

IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas. Aquífero Guarani. **Subsídios ao Plano de Desenvolvimento e Proteção Ambiental da área de Afloramento do Sistema Aquífero Guarani no Estado de São Paulo**. São Paulo: Governo do Estado de São Paulo, 2011. (Cadernos do Projeto Ambiental estratégico de Aquíferos. Número 5).

JATOBÁ, Lucivânio; SILVA, Alineaurea Florentino; GOMES, Ana Lucia Luiza. **Relevo e solos no domínio morfoclimático dos “mares de morros” em Pernambuco**. Revista Equador, v. 3, n. 2, p. 2-18, 2014.

JATOBÁ, Lucivânio; SILVA, Alineurea Florentino. Estrutura e dinâmica atual de paisagens. Ananindeua, PA: Itacaiúnas, 2017. 107 p. Disponível em: <https://editoraitacaiunas.com.br/produto/estrutura-e-dinamica-atual-de-paisagens/>. Acesso em: 20 dez. 2020.

JATOBÁ, Lucivânio. **Análise dialético-materialista da estruturação natural das paisagens contidas na porção centro-oriental de Pernambuco**. 2017. 237 f. Tese (Doutorado) - Curso de Desenvolvimento e Meio Ambiente da Associação em Rede Plena (Ufc, Ufpi, Ufrn, Ufpb, Ufpe, Ufs, Uesc), Universidade Federal de Pernambuco (Ufpe), Recife, 2017.

KRIPPENDORF, Jost. **Sociologia do turismo: para uma nova compreensão do lazer e das viagens**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1989. 235 p.

LEMOS, Guilherme Augusto Rezende; MACEDO, Elizabeth. A incalibrável competência socioemocional. **Linhas Críticas**, v. 25, 10 jul. 2019

LIBÂNEO, José Carlos. **DEMOCRATIZAÇÃO DA ESCOLA PÚBLICA**. 21ª. edição. Coleção Educar. Edições Loyola. São Paulo. 2006

LUCHIARI, Maria Tereza Duarte Paes. **A (re)significação da paisagem no período contemporâneo**. In: ROSENDAHL, Zeny; CORRÊA, Roberto Lobato. **Paisagem, Imaginário e Espaço**. Rio de Janeiro: EdUERJ, p. 9-28, 2001.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Filosofia da educação**. São Paulo, Cortez, 1994.

LÜDKE, MENGA; ANDRÉ, MARLI E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

KAPLÚN, Gabriel. **Material educativo: a experiência do aprendizado**. Comunicação E Educação, São Paulo, p. 46 – 60, maio/ago. 2003.

KATUTA, Ângela Massumi. **O processo de estrangeirização no ensino de geografia**. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL DE GEOCRÍTICA, 9., 2007, Porto Alegre. Anais... Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do sul, 2007.

KONDER, Leandro. **O que é dialética**. 28 ed. São Paulo, Brasiliense, 2008.

KOSIK, Karel. **Dialética do concreto**. Tradução de Célia Neves e Alderico Toríbio. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1969.

MAGNONI JÚNIOR, Lourenço. **O CONHECIMENTO CIENTÍFICO COMO BASE PARA A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL RELACIONADOS À MICROBACIA HIDROGRÁFICA DO Córrego São José DO CORRENTE, MUNICÍPIO DE CABRÁLIA PAULISTA - SP**. 2007. 325 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ciências, Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências, Bauru., Bauru, 2007. Cap. 2

MAGNONI JÚNIOR, Lourenço; MAGNONI Maria da Graça de Melo; FIGUEREDO, Wellington dos Santos. **A contribuição da educação para a redução do risco de**

desastres e a resiliência no meio rural e urbano. – in. Redução do risco de desastres e a resiliência no meio rural e urbano. – São Paulo: Centro Paula Souza, 2017. 214p.

MARX, Karl. **O Capital** : Crítica da Economia Política. Livro I. 2 ed. São Paulo. Boitempo, p. 894, 2011.

MASHIKI, Mônica Yuri. **Geoprocessamento na identificação de ilhas de calor e influência do uso e ocupação do solo na temperatura aparente da superfície no município de botucatu/sp.** 2012. 65 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Agronomia, Faculdade de Ciências Agrônomicas, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Botucatu, 2012. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/90507/mashiki_my_me_botfca.pdf?sequence=1&isAllowed=y&fbclid=IwAR1WdX8g42o1FEqPQa8uiSegF8lRR7ATqZ0FPijSIJnTqGvqyzGoy60Wm5l. Acesso em: 16 set. 2020.

Mazzante, Fernanda Pinheiro. O currículo escolar nas leis 5692/71 e 9394/96: questões teóricas e de história. **Revista História da Educação.** 2005, p.71-81. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=321627122006>

MENDONÇA, Francisco; DANNI-OLIVEIRA, Inês Moresco. **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil.** São Paulo: Oficina de Texto, 2007. 206 p

MILANI, Edson José; MELO, José Henrique Gonçalves; SOUZA, Paulo Alves de; FERNANDES, Luiz Alberto; FRANÇA, Almério Barros. **Bacia do Paraná.** Boletim de Geociências da Petrobrás, Rio de Janeiro, v. 15, n.2, p. 265-287, 2007.

MILANI, Edison José; RAMOS, Victor Alberto. **Orogenias paleozóicas no domínio ocidental do Gondwana e os ciclos de subsidência da Bacia do Paraná.** Revista Brasileira de Geociências, v. 28, n. 4, p. 473-484, 1998.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. **Síntese Hidrogeológica do Sistema Aquífero Guarani.** 2012, p.105. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/publicacoes/agua/category/42-recursos-hidricos> >

MOREIRA, Ruy. **O que é Geografia.** Coleção Primeiros Passos, 2.ed. São Paulo, Brasiliense, 2009.

MOREIRA, Ruy. **Pensar e ser em geografia: ensaios de história, epistemologia e ontologia do espaço.** 1 ed. São Paulo: Contexto, 2008.

NIMER, Edmon. **Climatologia do Brasil.** 2. ed. - Rio de Janeiro: IBGE, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, 1989. 422 p.

NERY, Jonas Teixeira; SILVA, Eraldo Schunk; CARFAN, Ana Claudia. Distribuição da precipitação pluvial no Estado de São Paulo. **VI Simpósio Brasileiro de Climatologia Geográfica,** v. 6, 2004

NETTO, José Paulo. Introdução ao estudo do método de Marx. 1.ed. São Paulo: Expressão Popular, 2011.

NETTO, José Paulo. O que é Marxismo. 9.ed. São Paulo: Brasiliense, 2006.

Organização Mundial do Turismo (OMT). **Introdução ao turismo**. 1994. São Paulo: Roca

PEREIRA, Diamantino. Paisagens, lugares e espaços: a geografia no ensino básico. *Boletim Paulista de Geografia*, São Paulo, n.79, p. 9-21, 2003.

PIGNATI, Wanderlei Antonio et al. Distribuição espacial do uso de agrotóxicos no Brasil: uma ferramenta para a Vigilância em Saúde. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 10, p. 3281-3293, Out. 2017. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232017021003281&lng=en&nrm=iso>. access on 31 July 2020. <https://doi.org/10.1590/1413-812320172210.17742017>.

PIRES, Marília Freitas de Campos. **Multidisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade no ensino**. v. 2, n. 2, p. 173-182, Feb. 1998.

PIZA, João Fernando Blasi de Toledo. **A formação de povoados na região de Botucatu**. 2007. Dissertação (Mestrado em Habitat) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, University of São Paulo, São Paulo, 2007.

PONTUSCHKA, Nídia Nacib; PAGANELLI, Tomoko Iyda; CACETE, Núria Hanglei. **Para ensinar e aprender Geografia**. São Paulo (SP): Cortez, 2009. p.09-377

PONTUSCHKA, Nídia Nacib. **Geografia, representações sociais e escola pública**. *Terra Livre*, São Paulo, n.15, p.145-154, 2000.

REGO, Teresa Cristina. **Vygotsky : uma perspectiva histórico-cultural da educação**. Petrópolis, RJ : Vozes, 1995. - (Educação e conhecimento)

REZENDE, Luciano Vilas Boas; CAMELLO, Thereza Cristina F.; REBELO, Lea Piumbim. O EUCALIPTO RESSECA O SOLO? MITO OU VERDADE?. **Revista Internacional de Ciências**, [S.I.], v. 1, n. 1, p. 19-38, dez. 2011. ISSN 2316-7041. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/ric/article/view/3626>>. Acesso em: 02 ago. 2020. doi:<https://doi.org/10.12957/ric.2011.3626>.

RIBEIRO, Paulo Rennes Marçal. História da educação escolar no Brasil: notas para uma reflexão. **Paidéia (Ribeirão Preto)**, Ribeirão Preto, n. 4, p. 15-30, July 1993.

ROCHA, Gerônimo. Albuquerque. **O grande manancial do Cone Sul**. Estudos Avançados (IEA-USP), 1997.p.191 – 212.

ROCHA, Luís Gomes; LEÃO, Alcides Lopes; BARBOSA, Ivo Francisco. CEMITÉRIO MUNICIPAL JARDIM BOTUCATU / SÃO PAULO. **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, [S.I.], v. 1, n. 6, nov. 2013. ISSN 2318-8472. Disponível em: <http://amigosdanatureza.org.br/publicacoes/index.php/gerenciamento_de_cidades/article/view/523/549>. Acesso em: 01 Ago. 2020. doi:<http://dx.doi.org/10.17271/23188472162013523>.

ROCHA, Luis Augusto Gomes. **Estudo do potencial contaminante do Cemitério Jardim, Botucatu - SP**. 2016. 79 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Agronomia, Faculdade de Ciências Agrônômicas Campus de Botucatu, Universidade Estadual Paulista "Julho de Mesquita Filho", Botucatu, 2016. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/144194/rocha_lag_me_bot.pdf?squence=5&isAllowed=y. Acesso em: 29 jul. 2020.

RODRIGUEZ, José Manuel Mateo. **Geotecnologia das Paisagens: uma visão geossistêmica da análise ambiental**. 5. ed. Fortaleza: Edições UFC, 2017. 222p.

ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. **O relevo brasileiro no contexto da América do Sul**. RGB - Revista Brasileira de Geografia, Rio de Janeiro, v. 61, n. ja/ju, p. 21-58, 2016. Disponível em: < <http://rbg.ibge.gov.br/index.php/rbg/article/view/28/9> > DOI: 10.21579/issn.2526-0375_2016_n1_art_2.>

SALGUEIRO, Teresa Barata. **Paisagem e Geografia**. Revista Finisterra, ano XXXVI, vol. 72, p. 37-53. Lisboa, 2001.

SALVADOR, Diego Salomão Candido de Oliveira. **A Geografia e o método dialético**. Sociedade e Território (Natal), v. 24, p. 97-114, 2012.

SANGENIS, Luiz Fernando Conde. Franciscanos na Educação Brasileira. In: STEPHANOU, Maria; BASTOS, Maria Helena Câmara. **Histórias e Memórias da Educação no Brasil – Vol. I – Séculos XVI-XVIII**. Petrópolis: Editora Vozes, 2004. p.93-107.

SANTORO, Jair; BRAGA, Eduardo Schmid. **A contribuição da educação e da inovação tecnológica para a resiliência**. – in. Redução do risco de desastres e a resiliência no meio rural e urbano. – São Paulo: Centro Paula Souza, 2017. 214p.

SANTOS, Lúcia Borgo Duarte. **Rios urbanos brasileiros, um bem comum poluído**. Institución Universitaria ESUMER. ESCENARIOS: empresa y territorio. vol. 7, No. 9. enero-junio de 2018, Medellín, Colombia.

SANTOS, Milton. **Metamorfoses do Espaço Habitado: Fundamentos Teóricos e Metodológicos da Geografia**. 6. Ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

Santos, Milton. **O Espaço do Cidadão**. 7. Ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2007.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. 14ª. Rio de Janeiro: Record: 2007.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo/razão e emoção**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006

SANTOS, Milton. **Por uma Geografia Nova: Da Crítica da Geografia a uma Geografia Crítica**. 6 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

SANTOS, Milton. **Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico-científico-informacional**. São Paulo, Hucitec, 1994.

SANTOS, Milton. **Espaço e Método**. São Paulo, Nobel, 1985.

SÃO PAULO (Estado). **Currículo Paulista**. São Paulo: SEE, p.1 - 515, 2018.

SAVIANI, Dermeval. **Sistema Nacional de Educação e Plano Nacional de Educação: significado, controvérsias e perspectivas**. Campinas, SP: Autores Associados, 2014

SAVIANI, Dermeval. Marxismo, educação e pedagogia. In: SAVIANI, Dermeval; & DUARTE, Newton. **Pedagogia Histórico - Crítica e luta de classes na educação escolar**. Autores Associados, Campinas - SP, 2012.

SAVIANI, Dermeval. O Estado e a promiscuidade entre o público e o privado na história da educação brasileira. In: SAVIANI, Dermeval et al. **Estado e políticas educacionais na educação Brasileira**. Org. Dermeval Saviani. Vitória, ES. Editora: EduFEs. 2011

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 11ª ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2011.

SAVIANI, Dermeval. Teorias pedagógicas contra hegemônicas no Brasil. In: **Revista Ideação**, v. 10, n. 2, p. 11-28, 2º semestre de 2008.

SAVIANI, Dermeval. **As concepções pedagógicas na história da Educação Brasileira**. Anais ANPED, 1998.

SAVIANI, Dermeval. **A Nova lei da educação: trajetória, limites e perspectivas**. Campinas: Autores Associados, 1997. (Coleção Educação contemporânea)

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 24.ed. ver. e atual. São Paulo: Cortez, 2016.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Fundamentos ético-políticos da educação no Brasil de hoje**. In: LIMA, Júlio César; NEVES, Lúcia Maria Wanderley. Fundamentos da educação escolar no Brasil contemporâneo. Rio de Janeiro: Fiocruz/EPJSV, 2006. p. 289-320.

Silva, Caio de Oliveira Ferreira; MANZIONE, Rodrigo Lila. Dinâmica do uso e ocupação da terra na área de proteção ambiental “cuesta” – perímetro Botucatu, SP entre 2000 e 2016. **GEOUSP Espaço e Tempo (Online)**, [S. l.], v. 23, n. 1, p. 198-214, 2019. DOI: 10.11606/issn.2179-0892.geousp.2019.147582. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/geousp/article/view/147582>. Acesso em: 15 jan. 2021.

SILVA, Carlos Daniel da. EDUCAÇÃO BRASILEIRA: AS CONTRADIÇÕES DESTE PROCESSO HISTÓRICO DA COLONIZAÇÃO À REPÚBLICA. In: XII CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 12., 2015, Curitiba -Pr. **Anais [...]**. Curitiba- Pr:

Educare, 2015. p. 14286-14301. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/20026_9700.pdf. Acesso em: 09 maio 2020.

SILVA, Michel Jairo Vieira da. **O turismo de massa e a cidade: processos de integração versus segregação socioespacial em capitais nordestinas (Recife – PE e Natal – RN) a partir de registros (VLOGS) de viagem de turismo doméstico**. Natal, RN. UFRN / Biblioteca Setorial do CCSA 2017.

SOUSA, Clarilza Prado de; PLACCO, Vera Maria de Souza. **Mestrados Profissionais na Área de Educação e Ensino**. Revista da FAEEBA. Educação e Contemporaneidade, v25, p. 23-25, 2016

STIGLITZ, Joseph. **A Globalização e seus malefícios**. São Paulo: Futura, 2002

STRAFORINI, Rafael. O ensino de Geografia como prática espacial de significação. **Estud. av.**, São Paulo, v. 32, n. 93, p. 175-195, Aug. 2018. Available from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142018000200175&lng=en&nrm=iso. Access on 21 July 2020. <https://doi.org/10.5935/0103-4014.20180037>.

YOUNG, Michael. Teoria do currículo: o que é e por que é importante. **Cad. Pesqui.**, São Paulo, v. 44, n. 151, p. 190-202, Mar. 2014. Available from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15742014000100010&lng=en&nrm=iso. access on 03 Aug. 2020. <https://doi.org/10.1590/198053142851>

TAVARES, Renato. Clima, tempo e desastres. - In: TOMINAGA, Lídia Keiko; SANTORO, Jair; AMARAL, Rosângela. **Desastres naturais: conhecer para prevenir**. - 2 ed. São Paulo: Instituto Geológico, 2012.

TEIXEIRA, Wilson; TOLEDO, M. Cristina Motta de; FAIRCHILD, Thomas Rich; TAIOLI, Fabio. **Decifrando a Terra**. São Paulo: Oficina de Textos, 2000. 568 p.

TOMINAGA, Lídia Keiko. **Desastres Naturais: Por que ocorrem?** - In: TOMINAGA, Lídia Keiko.; SANTORO, Jair; AMARAL, Rosângela. **Desastres naturais: conhecer para prevenir**. - 2 ed. São Paulo: Instituto Geológico, 2012.

TROPMAIR, Helmut. **Geomorfologia e Ecologia**. Boletim da Geografia Teórica, vol.20 (39); p: 33-44. Rio Claro: Unesp, 1990

TUAN, Yi-Fi. **Espaço e lugar**. São Paulo: Difel, 1983. 250 p.

VESENTINI, José William. **“O método e a práxis: notas polêmicas sobre Geografia Tradicional e Geografia Crítica”**. In: Terra Livre. São Paulo, n. 2, p. 59-91, julho de 1987

VIEIRA, José Jairo; RAMALHO, Carla Chagas; VIEIRA, Andréa Lopes da Costa. A origem do plano nacional de educação e como ele abordou as questões de

gênero. **Revista On Line de Política e Gestão Educacional**, [S.L.], v. 21, n. 1, p. 64-80, 30 abr. 2017. Revista Eletronica Política e Gestão Educacional. <http://dx.doi.org/10.22633/rpge.v21.n1.2017.9746>.

VIEIRA, Maressa de Freitas; FERREIRA NETTO, Waldemar. **O saci da tradição local no contexto da mundialização e da diversidade cultural**. In. ENCONTRO NACIONAL DE LINGUAGEM E IDENTIDADE, 1, Campinas, 2008.

WALSCHOT, Maureen. Hidro-diplomacia y soberanía nacional en el acuífero guaraní: ¿fracaso de un intento de gestión transfronteriza por intereses geopolíticos divergentes? **Água y Territorio**, [S.L.], n. 15, p. 21-33, 30 jun. 2020. Universidad de Jaen. <http://dx.doi.org/10.17561/at.15>. Disponível em: <https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/atma/issue/view/390/195>. Acesso em: 30 jul. 2020

APÊNDICE I



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
Campus de Bauru



**CARTA DE PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO
PARA APLICAÇÃO DE PESQUISA EM UNIDADE ESCOLAR**

Botucatu, ___ de _____ de 2020.

Ilmo^(a) Sr^(a) Diretor^(a)

Eu, Adrieli Cristina Carnietto, informo que sou mestranda do Programa de Pós-Graduação em Docência para Educação Básica da Universidade Estadual Paulista – Campus de Bauru.

O projeto de pesquisa que estou desenvolvendo intitula-se “**(RE)CONHECENDO MEU LUGAR: a apropriação dos conceitos geográficos pelos educandos do 6º ano do ensino fundamental de Botucatu-SP**”, e consiste na apropriação dos conteúdos de geografia para turmas regulares do 6º ano do Ensino Fundamental, sobrelevando-se as dinâmicas naturais e sociais do seu cotidiano, mediante elaboração de um material virtual.

O material virtual será um infográfico de caráter instrutivo, que visa apresentar os fatores de formação exógena e endógena do relevo, a fim de proporcionar aos educandos um ambiente interativo para o conhecimento e reconhecimento da geomorfologia local.

Para tanto, solicito vossa autorização para aplicar um questionário aos educandos dos 6º anos da Educação Básica do Ensino Fundamental do município de Botucatu – SP, com o objetivo, não de avaliar os educandos, e sim levantar dados acerca da importância de um material direcionado, que servirá para subsidiar de maneira autônoma o processo de ensino, a fim de proporcionar a correlação dos conceitos teóricos abordados em sala de aula com as peculiaridades geográficas locais.

Os resultados servirão para mapear o conhecimento e a assimilação dos conteúdos obtidos pelos educandos acerca dos conceitos geográficos abordados em sala de aula, com as características paisagísticas do município de Botucatu-SP.

Ademais, considerando o fato dos discentes serem menores de idade, todos os pais e/ou responsáveis serão convidados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) consentindo a participação dos filhos nesta pesquisa. Além disso, também serão livres para recusar-se a participar, retirar seu consentimento livre e esclarecido ou interromper a participação a qualquer momento.

O tempo estimado para realização da pesquisa será durante o mês de agosto. A divulgação dos resultados obtidos será realizada sob forma de trabalho científico, com divulgação em eventos e revistas científicas.

Esclareço que esta pesquisa não acarretará custos a essa Instituição Educacional, bem como será expressamente assegurado o devido sigilo e confidencialidade tanto da escola, quanto dos relatos informais dos discentes.

Diante do exposto, agradeço antecipadamente a atenção dispensada, e conto com vossa autorização.

Atenciosamente

Adrieli Cristina Carnietto

TERMO DE CONSENTIMENTO E AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA

Eu, _____,
diretor^(a) da _____,
RG _____, residente e domiciliado^(a) à Av./Rua _____,
_____, Bairro _____, da cidade de
Botucatu/SPCEP _____, e-mail _____,
telefone (14) _____, declaro ciência acerca da pesquisa científica intitulada
**“(RE)CONHECENDO MEU LUGAR: a apropriação dos conceitos geográficos
pelos educandos do 6º ano do Ensino Fundamental de Botucatu-SP”**, proposta
pela discente Adrieli Cristina Carnietto, sob orientação do Prof. Dr. Lourenço Magnoni
Júnior, e manifesto através deste o meu consentimento e autorização para realização
desta pesquisa de Mestrado Profissional.

Botucatu, _____ de _____ de 2020.

Assinatura do^(a) Diretor^(a) da Instituição Escolar

APÊNDICE II



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Bauru



Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Pais ou Responsável Legal)

(Conselho Nacional de Saúde, Resolução 466/2012/Resolução 510/2016)

Seu (Sua) filho(a) (ou menor sob sua responsabilidade) está sendo convidado a participar como voluntário do projeto de pesquisa “**(RE)CONHECENDO MEU LUGAR: a apropriação dos conceitos geográficos pelos educandos do 6º ano do Ensino Fundamental de Botucatu-SP.**” sob responsabilidade do(a) pesquisador(a) **Adrieli Cristina Carnietto**. A presente pesquisa consiste na apropriação dos conteúdos de Geografia para turmas regulares do 6º ano do Ensino Fundamental, ressaltando as dinâmicas naturais e sociais do seu cotidiano, mediante elaboração de um material virtual. O produto final visa proporcionar aos educandos um ambiente interativo para o conhecimento e reconhecimento da geomorfologia do município de Botucatu-SP.

Trata-se de um infográfico interativo de caráter instrutivo que, apresenta fatores de formação exógena e endógena do relevo de Botucatu-SP, explicando passo a passo os fenômenos naturais e as ações antrópicas que se desenvolveram e resultaram na paisagem atual.

O trabalho busca evidenciar a importância da tecnologia da informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem na disciplina de geografia, pois estes instrumentos podem proporcionar aos educandos um ambiente interativo, no qual os mesmos, de maneira autônoma, consigam compreender os conceitos e processos naturais e antrópicos que foram responsáveis pela formação e transformação do relevo no município de Botucatu-SP, a fim de articular o conhecimento teórico com o seu cotidiano.

Procedimentos: será realizada a apresentação do projeto aos educandos. A partir da aplicação do questionário, pretende-se investigar se os educandos dos 6º anos da Educação Básica do Ensino Fundamental do município de Botucatu – SP, compreendem e conhecem o processo de formação do relevo local, e se relacionam a aprendizagem escolar com os fenômenos naturais de seu entorno. Vale salientar, que o presente questionário, não foi feito para avaliar os educandos, e sim para levantar dados acerca da importância de um material direcionado, que servirá para subsidiar de maneira autônoma aprendizagem do educando, a fim de proporcionar a correlação dos conceitos teóricos abordados em sala de aula com as peculiaridades geográficas locais. Com os resultados obtidos por meio do questionário, será possível mapear o acesso e a assimilação dos conteúdos pelos educandos, acerca dos conceitos geográficos abordados em sala de aula, com as características paisagísticas do município de Botucatu-SP.

Os riscos para realização da pesquisa são mínimos, visto que se trata da aplicação de uma metodologia de ensino e como qualquer prática educativa a aprendizagem pode não ocorrer conforme o previsto.

Seu (Sua) filho(a) (ou menor sob sua responsabilidade) está livre para, a qualquer momento, deixar de participar da pesquisa. Todas as informações fornecidas por você e pelo(a) seu (sua) filho(a) (ou menor sob sua responsabilidade) e os resultados obtidos serão mantidos em sigilo e, estes últimos só serão utilizados para divulgação em reuniões e revistas científicas. Você será informado de todos os resultados obtidos,

independentemente do fato de estes poderem mudar seu consentimento em autorizar seu (sua) filho(a) (ou menor sob sua responsabilidade) a participar da pesquisa. Você e seu (sua) filho(a) (ou menor sob sua responsabilidade) não terão quaisquer benefícios ou direitos financeiros sobre os eventuais resultados decorrentes da pesquisa. Este estudo é importante porque seus resultados fornecerão informações para avaliar novas propostas pedagógicas decorrentes do uso de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação.

Para sanar possíveis dúvidas ou obter esclarecimentos, em qualquer etapa da pesquisa você terá acesso a pesquisadora Adrieli Cristina Carnietto, pelo telefone (14) 99169-0462 ou e-mail carnietto.adrieli@gmail.com. Caso surja alguma dúvida sobre a ética da pesquisa, poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UNESP, Fone: (14) 3103-6075 - Seção Técnica Acadêmica ou e-mail: cepesquisa@fc.unesp.br.

Diante das explicações, se você concorda que seu (sua) filho(a) (ou menor sob sua responsabilidade) participe deste projeto, forneça os dados solicitados e coloque sua assinatura a seguir.

Menor participante:

Nome: _____ R.G. _____

Responsável(is)

Nome: _____ R.G. _____

Endereço: _____ Fone: _____

Botucatu, _____ de _____ de 2020.

Assinatura - Responsável legal

Assinatura - Pesquisador(a)
responsável

OBS.: Termo apresenta duas vias, uma destinada ao responsável legal e a outra ao pesquisador.

APÊNDICE III



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Bauru



Termo de Assentimento Livre e Esclarecido – TALE (Aluno)
(Conselho Nacional de Saúde, Resolução 466/2012/Resolução 510/2016)

Você está sendo convidado a participar como voluntário do projeto de pesquisa **“(RE)CONHECENDO MEU LUGAR: a apropriação dos conceitos geográficos pelos educandos do 6º ano do Ensino Fundamental de Botucatu-SP”** sob responsabilidade do(a) pesquisador(a) **Adrieli Cristina Carnietto**. A presente pesquisa consiste em desenvolver um material virtual de Geografia para turmas regulares do 6º ano do Ensino Fundamental, ressaltando as dinâmicas naturais e sociais do seu cotidiano. O produto final visa proporcionar aos educandos um ambiente interativo para o reconhecimento da geografia do município de Botucatu-SP.

Trata-se de um infográfico interativo de caráter instrutivo que apresenta fatores de formação exógena e endógena do relevo de Botucatu-SP, explicando passo a passo os fenômenos naturais e as ações antrópicas que se desenvolveram e resultaram na paisagem atual.

O trabalho busca evidenciar a importância da tecnologia da informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem na disciplina de geografia, pois estes instrumentos podem proporcionar aos educandos um ambiente interativo, no qual os mesmos, de maneira autônoma, consigam compreender os conceitos e processos naturais e antrópicos que foram responsáveis pela formação e transformação do relevo no município de Botucatu-SP, a fim de articular o conhecimento teórico com o seu cotidiano.

Procedimentos: será realizada a apresentação do projeto aos educandos. A partir da aplicação do questionário, pretende-se investigar se os educandos dos 6º anos da Educação Básica do Ensino Fundamental do município de Botucatu – SP, compreendem e conhecem o processo de formação do relevo local e se relacionam a aprendizagem escolar com os fenômenos naturais de seu entorno. Vale salientar que o presente questionário não irá identificar os educandos, mantendo o seu anonimato, pois não tem como objetivo os avaliar, mas levantar dados acerca da importância de um material direcionado, que proporcione a relação dos conceitos abordados em sala de aula com as características geográficas do seu local de vivência. Com os resultados obtidos, por meio do questionário, será possível mapear a assimilação dos conteúdos pelos educandos com as características paisagísticas do município de Botucatu-SP.

Os riscos para realização da pesquisa são mínimos, visto que se trata da aplicação de um questionário que servirá para o desenvolvimento de um infográfico virtual.

Você não precisa se identificar e está livre para participar ou não. Caso inicialmente você deseje participar, posteriormente você também está livre para, a qualquer momento, deixar de participar da pesquisa. O responsável por você também poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento.

Para sanar possíveis dúvidas ou obter esclarecimentos, em qualquer etapa da pesquisa você terá acesso a pesquisadora Adrieli Cristina Carnietto, pelo telefone (14) 99169-0462 ou e-mail carnietto.adrieli@gmail.com e o orientador Prof. Dr. Lourenço Magnoni Junior, pelo telefone (14) 99711-1450 ou e-mail lourenco.junior@fatec.sp.gov.br. Caso surja alguma dúvida sobre a ética da pesquisa, poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UNESP,

Fone: (14) 3103-6075 – Seção Técnica Acadêmica ou e-mail: cepesquisa@fc.unesp.br.

Todas as informações por você fornecidas e os resultados obtidos serão mantidos em sigilo, e estes últimos só serão utilizados para divulgação em reuniões e revistas científicas. Você será informado de todos os resultados obtidos, independentemente do fato de estes poderem mudar seu consentimento em participar da pesquisa. Você não terá nenhum custo ou benefícios financeiros para participar da pesquisa. Este estudo é importante porque seus resultados fornecerão informações para avaliar novas propostas pedagógicas decorrentes do uso de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação.

Diante das explicações, se você concorda em participar deste projeto, forneça os dados solicitados e coloque sua assinatura a seguir:

Nome: _____ R.G. _____

Botucatu, _____ de _____ de 2020.

Assinatura do Participante

Assinatura do(a) Pesquisador(a)
responsável

OBS.: Termo apresenta duas vias, uma destinada ao participante e a outra ao pesquisador.

Nome: _____ R.G. _____

Botucatu, _____ de _____ de 2020.

Assinatura do Participante

Assinatura do(a) Pesquisador(a)
responsável

OBS.: Termo apresenta duas vias, uma destinada ao participante e a outra ao pesquisador.

APÊNDICE IV

Questionário aplicado aos educandos.

Caro(a) educando(a),
 Gostaria de agradecer sua colaboração nesta pesquisa
 E lembrar que não se trata de uma avaliação, não há resposta certa ou errada. Você
 precisa assinalar somente aquilo que você já viu, ouviu e/ou aprendeu na escola.
 Conto com sua ajuda.
 Obrigada.

O Relevo de Botucatu

1. Para você relevo é:
 - a) A forma da superfície terrestre.
 - b) Uma área da geografia que estuda o clima.
 - c) A vegetação que encontramos na Terra.
 - d) Um fenômeno que ocorre a cada dois anos, alterando o clima da Terra.

2. Em algum momento da sua trajetória escolar você já estudou sobre o processo de formação e transformação do relevo de Botucatu-SP?
 Sim Não

3. Você já escutou falar sobre a *cuesta*?
 Sim Não

4. Qual das paisagens representadas nas seguintes imagens você identificaria como *cuesta*?

a)



Fonte: Keila Beckman. <https://www.troupedatrip.com/cuesta-de-botucatu/>

b)



Fonte: Andressa Xavier Pellanda. <https://quantocustaviajar.com/blog/visitar-pao-de-acucar-rio-de-janeiro/>

5. Conhece ou estudou sobre os morros testemunhos?

Sim Não

6. Visitou as três pedras ou o gigante adormecido, localizado entre os municípios de Botucatu, Pardinho e Bofete?

Sim Não

7. Identifique os fenômenos naturais responsáveis pelo processo de formação do relevo de Botucatu-SP.

- Solidificação de lavas vulcânicas e processos erosivos.
- Desmatamento e poluição.
- Compactação do solo e construção de túneis.
- Desmatamento da vegetação e a afloração de nascentes.

8. Você já estudou, escutou falar ou leu alguma notícia sobre o Aquífero Guarani?

Sim Não

9. Você escutou a informação de que o município de Botucatu é uma área de recarga e descarga do Aquífero Guarani?

Sim Não

10. Na sua hora de lazer, em quais lugares do município de Botucatu você costuma passear?

- Rua Amando;
- Shopping de Botucatu;
- Lageado;
- Não tem costume de sair passear pela cidade;
- Cachoeiras e mirantes.

