



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
INSTITUTO DE ESTUDOS SOCIOAMBIENTAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

JOSÉ AUGUSTO COELHO PIMENTA

**OS RISCOS AMBIENTAIS NOS FUNDOS DE VALE DO CÓRREGO BOTAFOGO
EM GOIÂNIA-GO: POSSIBILIDADES DE APRENDIZAGEM DO CONTEÚDO
RELEVO NO ENSINO MÉDIO.**

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Adriana Olivia Alves.

Goiânia
Dezembro/2015

JOSÉ AUGUSTO COELHO PIMENTA

**OS RISCOS AMBIENTAIS NOS FUNDOS DE VALE DO CÓRREGO BOTAFOGO
EM GOIÂNIA: POSSIBILIDADES DE APRENDIZAGEM DO CONTEÚDO
RELEVO NO ENSINO MÉDIO**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia, do Instituto de Estudos Socioambientais da Universidade Federal de Goiás como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Geografia.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Adriana Olivia Alves.

Goiânia
Dezembro/2015

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
(CIP)**

Pimenta, José Augusto Coelho.

Geografia / José Augusto Coelho Pimenta - 2015.

217 f. : figs, tabs.

Os riscos ambientais nos fundos de vale do córrego
Botafogo em Goiânia: possibilidades de aprendizagem
do conteúdo relevo no ensino médio

Orientadora: Profa. Dra. Adriana Olivia Alves.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Goiás,
Instituto de Estudos Socioambientais, 2015.

Bibliografia.

Anexos.

1. Geografia - Ensino Médio. 2. Aprendizagem - Jovens
escolares. 3. Conteúdo de relevo. I. Título.

CDU:

OSÉ AUGUSTO COELHO PIMENTA

Dissertaçāo defendida e aprovada em _____ de _____ de 2015, pela Banca Examinadora constituída pelos seguintes professores:

Prof.^a. Dr.^a. Adriana Olivia Alves Orientador(a)
Membro interno - Universidade Federal de Goiás-UFG/Goiânia

Prof.^a. Dr.^a. Eliana Marta Barbosa de Morais
Membro interno - Universidade Federal de Goiás-UFG/Goiânia

Prof.^a. Dr.^a. Leda Correa Pedro Miyazaki
Membro externo - Universidade Federal de Uberlândia – UFU/Ituitaba

OSÉ AUGUSTO COELHO PIMENTA

Para meu filho Erick Augusto e
minha esposa Jane

AGRADECIMENTOS

Esta dissertação foi concretizada a partir de uma motivação que surgiu, inicialmente, por meio das palavras incentivadoras de minha esposa Jane Santiago Barbosa, que no momento de desânimo pessoal e profissional me fez lembrar meus sonhos abandonados ainda nos anos de graduação. Mas não seria possível realizar esta formação acadêmica sem a contribuição de muitas pessoas, o que inclui professores, colegas discentes, amigos e familiares na qual convivi intensamente nestes últimos dois anos e meio.

Agradeço, primeiramente, à professora Dra. Adriana Olivia Alves, minha orientadora, pela paciência e ensinamentos, confiança e dedicação. Por me colocar em reflexões, por me ajudar a concretizar esta dissertação, pela sua valiosa orientação e por me encorajar a pensar em uma aprendizagem mais crítica e significativa aos jovens escolares. Portanto, agradeço, imensamente, os momentos de orientações e suas sugestões que me permitiram concluir esta dissertação.

Ao coordenador do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Goiás, Prof. Dr. Manuel que tive a oportunidade de ser seu aluno em uma disciplina do curso, dando suporte teórico e técnico para minha formação. O Vice-Coordenador Dr. Luis Cherem e a profa. Dra. Andrelisa por serem solícitos e me atender gentilmente nas suas salas ajudando a esclarecer algumas questões da minha pesquisa.

À profa. Dra. Lucienide Mendes Pires pelas sugestões e indicações colocadas durante o exame de qualificação, seus apontamentos foram importantes para o desenvolvimento da pesquisa, sobretudo, no amadurecimento de leituras e investigação dos alunos-jovens.

À profa. Dra. Eliana Marta Barbosa de Moraes pela grande colaboração direta na minha formação acadêmica, por várias razões. Primeiramente, como professora da disciplina de Teoria e Método do curso de Mestrado e Doutorado do IESA, momentos importantes para minha maturidade intelectual. Depois tive a oportunidade de tê-la como uma das professoras responsáveis do Núcleo de Estudos e Pesquisa em Geografia, Ensino e Ambiente, NúcleoGEA, onde realizamos leituras, debates, reflexões sobre o ensino de temáticas físico-naturais, especialmente, na Geografia Escolar, linha de pesquisa na qual encontra-se minha dissertação. A sua contribuição foi determinante no desenvolvimento deste trabalho, principalmente, durante a fase de qualificação, onde tive a grata satisfação de tê-la como integrante da banca de qualificação.

Ao meu pai e minha mãe pelo exemplo de vida, caráter e humildade. Por ter ajudado diretamente nos meus estudos durante a educação básica e o ensino superior e por me apoiar nesta nova fase de formação. A eles devo a gratidão por ter me ensinado a persistir nos meus sonhos e nunca desistir dos desafios.

Aos professores Dr. Denis Richter e Dr. Vanilton Camilo de Souza que ajudaram na minha sólida trajetória acadêmica, pois pude ampliar a reflexão sobre o ensino de Geografia. Na oportunidade tornaram-se meus professores na disciplina Tópicos em ensino de Geografia: formação de professores, a meu ver foi de suma importância por tratarem de temas que envolvem o ensino de Geografia.

A toda a equipe do IESA que colaborou com a parte administrativa e técnica para o bom andamento do trabalho.

A todos os colegas de turma do Mestrado com quem pude partilhar variados e prazerosos momentos de aprendizagem e descontração.

Aos professores do Laboratório de Ensino e Pesquisa em Educação Geográfica (LEPEG), vinculado ao Instituto de Estudos Socioambientais (IESA) da Universidade Federal de Goiás (UFG): Adriana Olivia Alves, Lana de Souza Cavalcanti, Vanilton Camilo de Souza, Denis Richter, Eliana Marta Barbosa de Moraes, Míriam Aparecida Bueno e Paulo Henrique Sobreira. São profissionais que passei a conviver e admirar, pois valorizam a docência não só no discurso, mas principalmente na prática. A professora Dra. Loçandra Borges de Moraes pelo apoio na elaboração cartográfica, meus sinceros agradecimentos.

Aos colegas e professores que fazem parte dos grupos de estudo do Núcleo de Ensino e Pesquisas em Educação Geográfica (NEPEG – IESA/UFG) e do Núcleo de Estudos e Pesquisa em Geografia, Ensino e Ambiente, NúcleoGEA, com os quais tive a oportunidade de debater diversos assuntos ligados à Geografia e a questões teórico-metodológicas desta pesquisa.

Aos amigos do Programa de Mestrado e Doutorado em Geografia do IESA, pelos diálogos estabelecidos, pelas trocas de experiências e pela oportunidade da convivência.

Aos amigos do LEPEG que convivi e aprendi a admirar, em especial, a Ismael e Magno, externalizo meus sinceros agradecimentos.

À coordenadora do turno matutino Patrícia e aos jovens participantes da pesquisa do colégio estadual FVCB, que deram anuência para a realização da pesquisa.

Aos jovens-escolares que participaram da pesquisa, pela disponibilidade manifestada em colaborar, respondendo a vários instrumentos de coleta de informações e oferecendo relatos, que subsidiaram as reflexões desenvolvidas ao longo da tese.

Agradeço ao Prof. Dr. João de Deus, diretor do IESA-UFG,

Agradeço aos profissionais da coordenação de pós-graduação do IESA, Yuji e Daniela por, gentilmente, ter colaborado em todas as vezes que precisei de documentos, apoio logístico.

Aos meus alunos e professores do Colégio da Polícia Militar Polivalente Modelo Vasco dos Reis, do Colégio Prevest e do Colégio Estadual Garavelo Park, onde atualmente faço parte do corpo docente e criei motivação maior para busca do meu aperfeiçoamento profissional.

Enfim, agradeço a todos que, direta ou indiretamente, me apoiaram na realização desta pesquisa.

RESUMO

O objetivo desta dissertação é propor uma aprendizagem crítica e significativa do conteúdo de relevo que possa contemplar os elementos presentes no cotidiano dos jovens escolares do ensino médio. O intuito é de agregar no processo de aprendizagem na Geografia Escolar um dos elementos que marcam a produção vygotskyana, a construção dos conceitos cotidianos e conceitos científicos, tendo como referenciais de apoio recontextualizador a relação que se estabelece entre paisagem - fundos de vale - riscos ambientais. A estratégia de ensinagem e, ao mesmo tempo, técnica de pesquisa, é denominada nesta pesquisa de questionário iconográfico. Trata-se de questões que mobilizam operações mentais e que estão associadas à linguagem fotográfica, de modo que possibilitem os jovens escolares a construir conceitos científicos acerca dos elementos motivadores de aprendizagem do conteúdo relevo. Entretanto, busca neste modelo de aprendizagem as situações-problemas serem problematizados em áreas de fundos de vale do córrego Botafogo, especialmente, próximo do Colégio Estadual FVCB em Goiânia. Esse recorte espacial se deve ao grande potencial de riscos ambientais, tais como deslizamento de terras e áreas de inundação, compondo, desse modo, uma análise integrada do conteúdo relevo. Os riscos ambientais, neste caso, vêm sendo verificados quando estes são submetidos a processos de intensa urbanização nos fundos de vale. Estas abordagens divulgadas nas cidades pelos meios de comunicação não vêm sendo majoritariamente trabalhados nos manuais didáticos de Geografia, uma vez que, se relaciona ao processo de apropriação do relevo e no modelo de planejamento adotado na cidade de Goiânia. Portanto, necessita-se recontextualizar o conteúdo de relevo para que viabilize esta concepção de aprendizagem crítica e significativa do conteúdo relevo. Nesse sentido, espera-se que venha acrescentar na vida dos jovens escolares, os fundamentos firmados pela pedagogia histórico-crítica dos conteúdos.

Palavras-chave: Geografia Escolar. Ensino Médio. Aprendizagem. Relevo.

ABSTRACT

The aim of this work is to propose a review and meaningful learning of relevant content that can contemplate the elements present in the daily lives of high school students young. The aim is to add in the learning process in the school Geography of the elements that make a Vygotskian production, the construction of everyday concepts and scientific concepts, with the support recontextualizador references the relationship established between landscape - valley bottoms - environmental risks . The teaching and learning strategy and at the same time, search technique, this is called pictorial questionnaire survey. These are issues that mobilize mental operations and that are associated with the photographic language in order to enable the school youth to build scientific concepts about the motivating factors of relief learning content. However, looking at this model of learning situations-problems are problematized in areas of Botafogo stream valley bottoms, especially near the FVCB State College in Goiania. This spatial area is due to the great potential for environmental hazards such as landslides and flooding alleys, making thus an integrated analysis of relevant content. Environmental risks in this case have been checked when they are subjected to intense urbanization processes in the valley bottoms. These approaches disclosed in the cities by the media are not being mostly worked in textbooks of Geography, since it relates to the relief appropriation process and the planning model adopted in the city of Goiania. Therefore needs to recontextualise relief that enables content to this conception of critical and meaningful learning Relief content. In this sense, it is expected that will add in the lives of schoolchildren, the foundation signed by the historical-critical pedagogy of content.

Keywords: Geography School. High School. Learning. Relief.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Lista de Tabelas e Quadros

Tabela 01 – Matrícula de alunos no Ensino Médio no Brasil, 1940-1950.	82
Tabela 02 – Locais mais frequentados pelos jovens escolares do Col. Est. FVCB 2015	101
Tabela 03 – O que você mais gosta de fazer no seu lazer. Entrevista de jovens escolares do Colégio Cora Coralina 2015	102
Tabela 04 – Bairros em que moram os jovens participantes	111
Tabela 05 - Relações entre as distâncias das residências dos jovens escolares com o colégio FVCB	113
Tabela 06 - etapas dos instrumentos de coleta de dados	114
Tabela 07: Conteúdo relevo e temas que versam aspecto físico-naturais presente nos sumários do LD - Geografia em Rede - adotado no colégio FVCB	124
Tabela 08: Operações mentais predominantes nas questões do questionário iconográfico	139
Tabela 09 - Estratégia de Ensino: Questionário Iconográfico	140
Tabela 10: Entrevistas antes e após o questionário iconográfico	196

Figuras

Figura 01- mapa conceitual da categoria paisagem	40
Figura 02- Desenho esquemático representando interflúvio/divisor de águas	52
Figura 03 - Desenho esquemático representando vertente	52
Figura 04 – Modelo de vertente típico de latitudes tropicais	53
Figura 05 - Desenho esquemático de vales	54
Figura 06 – Desenho esquemático localizando os leitos maior e menor	54
Figura 07 – Limites da seção transversal de fundo do vale com base no leito maior e menor	55
Figura 08 - Desenho esquemático representando formas de vale em “U”	56
Figura 09 - Desenho esquemático de vale em forma de “V”	56
Figura 10 – Ação fluvial na elaboração do relevo	57
Figura 11 – Desenho esquemático ilustrando terraços fluviais	58
Figura 12 – Ilustração representando uma planície de inundação	59
Figura 13- Desenho esquemático de materiais tecnogênicos no córrego Botafogo em Goiânia – GO	66
Figura 14 - Diferença entre enchente e inundação	70

Figura 15 - diferença entre inundação e alagamento	72
Figura 16 - Modelo do discurso pedagógico de Bernstein	88
Figura 17 - Componentes do apreender o conteúdo relevo	116
Figura 18 - Esquema ilustrando a tríade da imagem fotográfica	127
Figura 19 - Instrumento de análise do conteúdo relevo	132
Figura 20 - Técnica de pesquisa	137
Figura 21 - questão número 1.	141
Figura 22 - questão número 2	158
Figura 23 - Acidente na Marginal Botafogo, 2014	160
Figura 24 - Acidente Marginal Botafogo, próximo do CEPAL, Setor Sul, 2015	160
Figura 25 - questão número 3	164
Figura 26 - questão número 4	168
Figura 27 - questão número 5	172
Figura 28 - morte de casal no alto curso do córrego Botafogo	173
Figura 29 - Placas alertam para inundação	173
Figura 30 - inundação no trecho da Marginal com a Avenida Universitária	175
Figura 31 - Solapamento da parede de concreto	175
Figura 32 - questão número 6	176
Figura 33 - questão número 7	180
Figura 34 - questão número 8	183
Figura 35 - questão número 9	186
Figura 36 - questão número 10	191

Fotos

Foto 01 - Planície de inundação do córrego Botafogo próximo da confluência com córrego Anicuns, Goiânia-GO	60
Foto 02 - Imagens da marginal Botafogo, Goiânia-GO.	63
Foto 03 - Córrego Botafogo quase transborda e provoca uma inundação, Goiânia-GO.	63
Foto 04 - Mostra ocupações irregulares nas proximidades do Jardim Botânico a montante, Vila Redenção, evidenciando a presença de materiais tectogênicos.	65

Mapas

Mapa 01 – Município de Goiânia: riscos ambientais nos fundos de vale do córrego Bo 2015	64
Mapa 02 – Município de Goiânia: locais dos sujeitos da pesquisa, 2015.	98
Mapa 03 – Goiânia: os riscos ambientais e os locais de residências dos sujeitos da pesquisa, 2015.	109

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
2 A GEOGRAFIA ESCOLAR NO ENSINO MÉDIO E A APRENDIZAGEM DO CONTEÚDO DE RELEVO.....	23
2.1 Educação Geográfica para os jovens no ensino médio: desafios e perspectivas acerca do conteúdo de relevo.....	25
2.2 A formação de conceitos científicos e cotidianos na Geografia Escolar, base para a compreensão do relevo	31
2.3 A paisagem como ponto de partida para a aprendizagem do conteúdo relevo.....	38
2.4 Elementos para compreender o conteúdo relevo: fundos de vales e riscos ambientais.	47
2.4.1 Elementos morfológicos dos fundos de vale	49
2.4.2 Paisagem no/do Córrego Botafogo em Goiânia: os riscos ambientais iminentes	62
3 O CONTEXTO DOS JOVENS ESCOLARES DO ENSINO MÉDIO.....	76
3.1 As reformas no ensino médio e aprendizagem dos jovens escolares	77
3.2 A recontextualização do conteúdo relevo na Geografia escolar – em busca de uma aprendizagem significativa.....	85
3.3 Os sujeitos da pesquisa: quem são os jovens do ensino médio	91
3.4 O contexto socioespacial em que os jovens se inserem: o Córrego Botafogo e o Colégio Estadual FVCB	96
4 A APRENDIZAGEM DO CONTEÚDO RELEVO NO ENSINO MÉDIO: O QUE OS JOVENS ESCOLARES TEM A DIZER SOBRE ISSO.....	104
4.1 Delimitações da área de estudo: Localização dos riscos ambientais próximo ao Colégio Estadual FVCB	107
4.2 As entrevistas dos jovens escolares participantes	114
4.3. O questionário iconográfico aplicado no colégio estadual FVCB	131
4.3.1 – O questionário iconográfico e as referências do conteúdo relevo.....	141
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	197

REFERÊNCIAS 202

APÊNDICE 213

1 INTRODUÇÃO

O interesse em pesquisar a aprendizagem do conteúdo relevo para jovens do ensino médio despertou-me, em dois momentos distintos e intercalados. O primeiro tem haver com afinidade que tive desde a graduação com professores e suas disciplinas ligadas à Geografia Física, principalmente, com aquelas correlacionadas em áreas da Geomorfologia.

Com o início das atividades de estágio durante o bacharelado, obtive duas oportunidades para aprimorar meus conhecimentos específicos da área. Naquela época, consegui associar um trabalho na Companhia de Pesquisas em Recursos Minerais – CPRM, no período matutino e, uma bolsa de pesquisa científica ofertada pelo Instituto do Trópico Subúmido – ITS-PUC-GO, durante o turno vespertino. À noite e no sábado completava-se a rotina com as disciplinas obrigatórias e eletivas do curso de Geografia.

Durante o emprego na CPRM, aproveitava o restante do expediente, fazendo leitura de artigos relacionados à Geomorfologia e Geologia geral, do mesmo modo que, executava pesquisa de iniciação científica, no laboratório de Geociências e Arqueologia do ITS. Neste período de bolsa no ITS, tive várias pesquisas de campo e a produção de alguns artigos científicos, todos, com foco no domínio morfoclimático do Cerrado.

Todavia, o segundo momento culminou-se com o curso de pós-graduação *Lato Sensu* em educação ambiental, concomitantemente, quando iniciei meus primeiros passos na condição de professor contratado em colégios da rede pública das cidades de Goiânia e Aparecida de Goiânia. Após o curso de educação ambiental, logo veio o término da monografia onde produzi um trabalho que tratava de Geomorfologia Urbana, sobretudo, no que diz respeito, a ocupação irregular em APP do córrego Botafogo.

Entretanto, quando passei a exercer minhas práticas docentes com os jovens escolares, tentei manifestar meu desejo em pesquisar na área de Geomorfologia, ensinando com entusiasmo o conteúdo relevo. Porém, percebi que não estava despertando o interesse dos jovens escolares, por mais que planejava e dinamizava as aulas. Os resultados foram poucos expressivos. No decorrer dos anos, deparei em vários momentos com alunos pouco interessados e desestimulados pelo excesso de aulas expositivas. Por outro lado, convivi com as dificuldades encontradas tanto por professores em adequar suas aulas no contexto de vida de seus jovens escolares, quanto os discentes em geral, de efetivarem seus aprendizados.

No que se refere a minha formação docente, são mais dez anos de experiência docente ministrando aulas no ensino fundamental e médio. Neste período, houve poucos momentos de cursos de formação ofertados pelo governo ou instituições escolares que

colaborassem na reflexão sobre as práticas pedagógicas e, conseqüentemente, contribuísem na minha formação continuada. Havia, evidentemente, a necessidade de mudar minha perspectiva profissional e uma das saídas estava na tentativa de desenvolver o papel de professor pesquisador, com perfil crítico-reflexivo sobre os conteúdos mobilizados na sala de aula.

Nessa perspectiva, compreendeu-se que o ensino de Geografia tinha que ser fundamentado na teoria crítica dos conteúdos. Não é coincidência que boa parte dos jovens escolares confessava-me que gostavam mais dos conteúdos relacionados à Geografia Humana, devido à postura mais crítica e indagativa no decorrer do ensino dessas disciplinas. O mesmo se aplica no interesse em participar, debater e discutir determinados assuntos, o que não era notório quando mobilizavam questões como formas de relevo, eras geológicas, tipos de rochas, entre outros.

Esta situação levou-me ao indício de que mesmo se tratando do conteúdo relevo, com fortes laços em métodos positivistas, o ensino deste conteúdo não poderia ser desprovido de reflexões sociais. Além disso, estes assuntos que dizem respeito ao conteúdo relevo, tem que se interagir com o contexto de vida dos escolares, fazendo-os compreender que estes conhecimentos estão interligados na sua cotidianidade. Assim, existe uma necessidade de superar obstáculos metodológico-pedagógicos no tratamento deste conteúdo.

Por causa disso, suscitou-me o interesse de rever meus métodos de ensino e comecei a pensar na hipótese de investigar a aprendizagem deste conteúdo na Academia. A partir daí, passou a ser o ponto central de nossa análise, ou seja, chegou-se ao **problema** inicial desta pesquisa. *Por que o conteúdo relevo estava, demasiadamente, desinteressante para os jovens escolares nas escolas em que eu lecionava?*

Sobre a impossibilidade de responder esta questão em sua completude, manifestei o interesse em candidatar-se discente no curso de pós-graduação em Geografia. Desde então, tornei-me participante do Laboratório de Estudos e Pesquisa em Educação Geográfica - LEPEG e membro do Núcleo de Estudos e Pesquisa em Geografia e Ambiente – NúcleoGea, ambos fazem parte do IESA-UFG. Em meio ao ritmo de estudo, participei das disciplinas ofertadas, artigos produzidos, palestras, grupos de estudos, congressos, entre outros, conseguiu-se, então, desenvolver o título desta presente pesquisa: “Os riscos ambientais nos fundos de vale do córrego Botafogo em Goiânia-GO: possibilidades de aprendizagem do conteúdo relevo no ensino médio”.

Esta investigação tem como justificativa o fato de o tema ainda não foi desenvolvido em nenhuma outra pesquisa. Por esse motivo, há a necessidade constante de levantar novas

pesquisas na finalidade de preencher lacunas interpeladas e outros questionamentos ainda não resolvidos neste trabalho. Acrescenta-se a relevância não apenas científica, mas, sobretudo, social desta abordagem, no sentido de trazer novas questões e outras propostas para que se possa subsidiar, conseqüentemente, melhorias no processo de ensino e aprendizagem na Geografia Escolar.

Com a intenção de dar sustentação a esta dissertação, recorreu-se, primeiramente, ao método pedagógico vygotskyano de formação de conceitos. Entendendo que existe uma necessidade de inserir uma abordagem crítica e significativa do conteúdo relevo. Tem-se posicionado na ideia de que o conhecimento a ser construído deve estar assentado nos conhecimentos prévios que os jovens escolares trazem para sala de aula. É com esse propósito que se intenta estabelecer uma aprendizagem mais significativa, no intuito de trazer um envolvimento das questões da vida cotidiana em que os jovens estão vivendo.

De acordo com sua Teoria, formulou-se o objetivo geral desta pesquisa: analisar a importância da formação dos conceitos cotidianos e científicos para o desenvolvimento da aprendizagem crítica e significativa do conteúdo relevo, apoiando na relação estabelecida entre paisagem, fundo de vales e riscos ambientais. Para que se possa envolver do ponto de vista do método a relação sustentada entre a categoria paisagem, compreendendo tanto o domínio do visível quanto do invisível, a forma do relevo (fundos de vale) e os processos físico-naturais e sociais (riscos ambientais), buscou-se, recontextualizar os processos evidenciados nas macroformas do relevo, para os processos que possam interagir na escala de análise voltada para o cotidiano dos jovens escolares.

Este procedimento metodológico em que se chegou esta pesquisa deve-se, notadamente, a um maior privilégio nos LD que utilizam processos distantes da realidade dos escolares. Isto vem sendo conduzido desde os tempos Aroldo de Azevedo na década de 1950, momentos em que havia fortes laços com as análises regionais de Vidal de La Blache, mantendo-se, com algumas ressalvas, até os dias atuais, vínculos com processos inseridos em tempos geológicos arcaicos e classificação do relevo com base nas macroformas, isto é, planalto, planície e depressão.

Diante desse tema delimitado, ratifica-se uma proposta de aprimorar a aprendizagem deste conteúdo em questão, assentada por um lado, no conjunto indissociável, dos aspectos físico-naturais e sociais presentes na Geografia Escolar, entendendo que não existe na educação básica, a dicotomia entre Geografia Física e Geografia Humana. Por outro, acredita-se na defesa dos conhecimentos cotidianos como potencializadores da aprendizagem geográfica. Por isso, necessitou-se articular a categoria paisagem como ponto de partida para

realização a construção dos conceitos e na recontextualização dos processos físico-sociais que tem como foco, a escala de análise que permiti aproximar o vivido-percebido-concebido pelos jovens escolares.

Tal questão irá compor o objetivo primordial das discussões e análises do conteúdo crítico e significativo do relevo, sendo, portanto, desmembrados em objetivos específicos destacados na sequência:

- Utilizar o conceito paisagem como ponto de partida no processo da aprendizagem crítica e significativa do conteúdo relevo;
- Apontar processos de riscos ambientais como escala de aproximação do vivenciado pelos jovens escolares;
- Recontextualizar os processos a partir da conversão do escala de análise na finalidade de aproximar os riscos ambientais para o cotidiano dos jovens escolares;
- Compreender por meio das reformas no ensino médio como as desigualdades educacionais neste sistema de ensino têm sido produzidas e seus reflexos na aprendizagem dos jovens escolares;
- Analisar as práticas socioespaciais dos jovens escolares que frequentam o ensino médio do colégio FVCB.

Ao tratar destes objetivos foram definidos, os sujeitos participantes – os jovens escolares do colégio estadual VFCB – em virtude da importância em realizar-se o apreender do conteúdo relevo, mantendo-se sua relação direta com a realidade cotidiana, o que por outro lado, pode auxiliar no melhor entendimento do espaço geográfico.

A pesquisa empírica apoiou-se no envolvimento com jovens escolares, considerando a participação dos sujeitos, um dos elementos primordiais deste trabalho científico. Nesse sentido, assumiu-se no decorrer da coleta e análise dos dados, o propósito de dar uma atenção especial ao informante durante as realizações das entrevistas e dos questionários. Para tanto, respaldaram-se em técnicas de abordagens qualitativas com autores atuantes no campo da educação. Na assertiva de trazer sustentação a esta pesquisa, utilizou-se como referência Manzini (2014), Triviños (1995) e Ludke e André (1986).

Para diagnosticar a viabilidade da metodologia empregada na pesquisa, foram analisados tanto os resultados das entrevistas quanto a do questionário iconográfico seguindo, sucessivamente, estas etapas:

- No primeiro momento necessitou realizar um levantamento bibliográfico de autores que investigam abordagens qualitativas com o propósito de realizar

entrevistas com os jovens participantes antes da aplicação do questionário de acordo com estas respectivas perguntas: *Os professores de geografia alguma vez já trabalhou o conceito de paisagem? Para você o que seria paisagem na geografia? Você já ouviu falar no termo fundo de vale? Você já ouviu falar nos meio de comunicação ou um professor já comentou a expressão ou o termo riscos ambientais? O que você sabe sobre isso?* (ver apêndice 05).

- Em seguida aplicou-se o questionário iconográfico associado à análise de fotos com dez perguntas no total e vinte fotos ao todo (ver apêndice 05).
- E finalmente, foi realizada uma segunda entrevista no intuito de checar qual o desenvolvimento conceitual após as análises de fotografia e as respectivas respostas dos jovens durante o questionário iconográfico. Desta vez, foi realizada a seguinte pergunta: *Agora após a aplicação do questionário interpretativo e as respectivas análises de fotos, o que você tem a dizer sobre os riscos ambientais na cidade de Goiânia?*

A aplicação do questionário iconográfico mediante a utilização da linguagem fotográfica teve, o intuito de deixar mais a vontade os sujeitos participantes. Ao fazê-los lembrar de fatos relacionados à experiência vivida no contexto da cidade de Goiânia e/ou da Vila Redenção envolvendo, especificamente, situações-problemas concretas em áreas de fundos de vale do córrego Botafogo.

Buscando o desenvolvimento teórico-conceitual dos jovens, optou-se em períodos anterior à coleta e análise dos dados, uma pesquisa de campo entre os anos de 2014 e 2015. Neste período percorreu-se toda a extensão do vale do córrego Botafogo, com intuito de registrar, por meio de imagens fotográficas, os processos que se desencadeiam nesta referida feição do relevo. Da montante à jusante, são quase 10 km de extensão, totalizando 102 fotos registradas pelo pesquisador e mais seis obtidas por outras fontes de informação, em sites de jornais e artigos científicos.

Após a obtenção desta amostragem, esta pesquisa preocupou-se com um conjunto de questionamentos que veio à tona sobre os desafios de apreender este conteúdo no contexto da Geografia Escolar. Dos objetivos propostos, necessitou-se agregar o método dialético no processo de aprendizagem que reforçam o ensino crítico do conteúdo relevo e que podem ser relacionados no cotidiano dos jovens escolares, os fundos de vale e a presença de riscos ambientais.

Assim, seguem-se as perguntas norteadoras desta pesquisa: este recorte na escala de análise aproximando os fundos de vale e os riscos ambientais na cotidianidade dos jovens

participantes pode ser contextualizado na cidade de Goiânia? É indispensável à aprendizagem do conteúdo relevo no contexto da Geografia Escolar? É possível que este conteúdo específico seja apreendido tendo como referência os conhecimentos cotidianos dos jovens escolares? Os riscos ambientais nos fundos de vales em especial nas áreas correlacionadas do colégio FVCB fundamentado na construção de conceitos de Vygotsky, podem ajudar os jovens escolares do ensino médio no processo da aprendizagem crítica e significativa do conteúdo relevo? Na pesquisa afirma-se que é possível.

Diante destas indagações, buscou-se recontextualizar este conteúdo específico, selecionando o compartimento do relevo classificado como fundos de vale do córrego Botafogo em Goiânia. A opção pelo estudo dos fundos de vale consiste em averiguar, principalmente, o grande aumento de riscos de inundações, uma vez que, as vertentes e topos estão muitas vezes, contraditoriamente urbanizados, o que torna necessário haver uma eficiência no processo de planejamento urbano mais coerente com os aspectos físico-naturais da cidade de Goiânia.

Assim, as reflexões estão sistematizadas em três capítulos além desta introdução e das considerações finais: “A Geografia Escolar no ensino médio e a aprendizagem do conteúdo relevo”, “O contexto dos jovens escolares do ensino médio”, “A aprendizagem do conteúdo relevo e os jovens do ensino médio”. Para apresentar de forma mais clara, optou-se por sintetizar a seguir os capítulos para posteriormente tratar as teorias e os dados empíricos de forma mais detalhada entre os três capítulos desenvolvidos.

No primeiro capítulo, “*A Geografia Escolar no ensino médio e o conteúdo de relevo*” realizou-se uma discussão ampla sobre as questões que irão tangenciar os outros demais capítulos. Desta forma, procurou-se ressaltar a relevância da Educação Geográfica para a formação dos sujeitos críticos e autônomos no processo de aquisição dos conhecimentos e na construção sólida de cidadania. Foi parte importante de este trabalho apresentar uma das principais concepções de Vygotsky: a formação dos conceitos cotidianos e dos conceitos científicos e a pertinência em utilizar-se da paisagem como categoria de análise do ensino do conteúdo relevo.

A luz desta contribuição apresentaram-se as principais características destacadas pelos geomorfólogos que discutem os fundos de vale e, posteriormente, justificou-se a importância de propor uma recontextualização dos processos físico-naturais e sociais oriundas destes compartimentos.

No segundo capítulo que versa “*O contexto dos jovens escolares do ensino médio*”, apresentaram-se, primeiramente, os projetos de políticas públicas que definem os atuais

desafios que englobam os professores e escolares do ensino médio. Analisaram-se, o envolvimento dos contextos socioespaciais dos jovens escolares, reconhecendo a cultura, os valores, os hábitos e as experiências presentes nos jovens participantes da pesquisa na finalidade de se concretizar o processo de construção de conceitos cotidianos e científicos e, conseqüentemente, formar um conhecimento geográfico.

No terceiro capítulo cujo título é “*A aprendizagem do conteúdo relevo e os jovens escolares do ensino médio*”, apresentou-se um modelo de estratégia de ensino e aprendizagem, como possibilidade de desenvolver com base na formação de conceitos, um conteúdo crítico e significativo para os jovens escolares. Nesta apreciação, ressaltaram-se a defesa de recontextualizar os processos que são trabalhados no conteúdo relevo, com aporte das análises interpretadas dos dados empíricos da pesquisa.

No término da dissertação estão presentes as considerações finais onde se retomam, novamente, as ideias centrais, os resultados finais e as perspectivas futuras de novas pesquisas a respeito de ensino e aprendizagem do conteúdo relevo.

2 A GEOGRAFIA ESCOLAR NO ENSINO MÉDIO E A APRENDIZAGEM DO CONTEÚDO RELEVO

Ideia que direciona a discussão é que se requer o esforço de superar o simples ensinar Geografia “passando os conteúdos” e propor que os alunos consigam fazer as suas aprendizagens tornando significativos para as suas vidas estes mesmos conteúdos (CALLAI, 2013, p.91).

As reflexões desenvolvidas neste capítulo empenham-se em apontar algumas possibilidades que, articuladamente, possam oportunizar a aprendizagem do conteúdo relevo para jovens do ensino médio. Porém, os desafios postos nesta pesquisa são inúmeros e relevantes, mas, de qualquer modo, busca-se valorizá-los como um sujeito ativo no processo de ensino e aprendizagem.

Nesta primeira parte da pesquisa deu-se ênfase, especificamente, nas relações entre Geografia Escolar e a aprendizagem dos jovens do ensino médio. Tal questão inicia-se, por seu turno, em fortalecer uma breve discussão com base em autores que advogam a importância da Educação Geográfica para que, em seguida, possa reforçar sua contribuição no âmbito do ensino médio.

Na sequência, considerou-se também relevante o papel da construção dos conceitos cotidianos e científicos, na intenção de efetuar na aprendizagem do conteúdo relevo, as vivências dos jovens escolares. Desta maneira, optaram-se, primeiramente, em reconhecer o valor de seus conhecimentos cotidianos na condição de oportunizar o desenvolvimento dos conhecimentos científicos posteriores.

Em acordo com essa perspectiva, estruturou-se este capítulo, reforçando a importância da paisagem como ponto de partida para apreender o conteúdo relevo. Em seguida, buscou-se compreender a importância dos componentes que serão incluídos na aprendizagem do conteúdo relevo: os fundos de vale e os riscos ambientais. Esses componentes foram selecionados no intuito de aproximar este conteúdo, com os conhecimentos experienciados pelos jovens escolares.

A intenção de introduzir os fundos de vales e os riscos ambientais na aprendizagem dos jovens escolares se deve, a uma proposta de recontextualizar o conteúdo relevo, deslocando-os como processos norteadores no ensino deste conteúdo em questão. Dessa maneira, torna-se possível articular tais processos no contexto de vida dos jovens escolares. Diante desse diálogo entre conteúdo e as práticas socioespaciais cotidianas, permitir

desenvolver uma aprendizagem mais significativa¹. Por isso, utilizou-se para esta pesquisa, o conceito de recontextualização proposto por Basil Bernstein (1996). Este modelo teórico é fundamental para analisar tanto os aspectos relacionados à aprendizagem quanto o entendimento das políticas oficiais de Estado contextualizados pelas várias reformas que se desenvolveram, em especial, no ensino médio brasileiro.

Para que se possa analisar esta proposta de aprendizagem acerca do conteúdo relevo para jovens em escolas públicas do ensino médio, preocupou-se em incluir nesta pesquisa, a tendência pedagógica denominada de crítico-social dos conteúdos ou, simplesmente, histórico-crítica². Esta perspectiva de ensino e aprendizagem defende métodos de ensino contrários às práticas pedagógicas marcadas, simplesmente, pela reprodução de conteúdos inibidores de criatividade. A falta de acuidade com o mundo real vivido pelos alunos, tampouco, pelo uso rotineiro e exacerbado de técnicas mnemônicas são uma das características que merecem atenção neste modelo de aprendizagem.

Partindo deste propósito, espera-se acentuar a discussão sobre quais são as tendências pedagógicas de aprendizagens mais eficazes para o conteúdo relevo. Entendeu-se que a concepção de aprendizagem significativa aqui afirmada, requer aproveitar, todos os aspectos inerentes capazes de serem utilizados na formação cidadã e política desses jovens escolares.

Assim, ao problematizar o conteúdo relevo para os jovens escolares, espera-se aproveitar o momento para abordar contextos como, por exemplo, a apropriação indevida do relevo de suas cidades, ou, de que maneira e intensidade esta apropriação pode gerar riscos ambientais? Isso se torna, sem dúvida, um momento ímpar para desenvolver algumas estratégias de ensino e aprendizagem propondo, entre outras, a linguagem fotográfica³. Dando continuidade a esta proposta de aprendizagem do conteúdo relevo, analisou-se na seção a seguir a importância da Educação Geográfica para os jovens escolares do ensino médio.

¹ A aprendizagem significativa é um termo formulado pelo psicólogo norte-americano David. P. Ausubel nos anos de 1960. Segundo suas formulações, “[...] A aprendizagem é muito mais significativa à medida que o novo conteúdo é incorporado às estruturas de conhecimento de um aluno e adquire significado para ele a partir da relação com seu conhecimento prévio. Ao contrário, ela se torna mecânica ou repetitiva, uma vez que se produziu menos essa incorporação e atribuição de significado, e o novo conteúdo passa a ser armazenado isoladamente ou por meio de associações arbitrárias na estrutura cognitiva” (PELIZZARI, 2002, p.37).

² Esse modelo pedagógico será posteriormente esclarecido e referenciado por alguns autores, como Libâneo e Saviani.

³ Termo que será discutido ao longo do trabalho.

2.1 Educação Geográfica para os jovens no ensino médio: desafios e perspectivas acerca do conteúdo de relevo.

Primeiramente, antes de elucidar as relações entre Educação Geográfica⁴ e os jovens do ensino médio, apresenta-se, brevemente, alguns desafios acerca do conteúdo relevo, para que em seguida possam realizar algumas considerações sobre os desafios impostos na aprendizagem dos jovens escolares.

Nesta oportunidade, entende-se que a Geografia presente no currículo do ensino médio pode contribuir para a formação de cidadãos críticos e conscientes politicamente para exercer sua cidadania. Para esta assertiva, acredita-se que a aprendizagem dos conteúdos físico-naturais do espaço geográfico como, por exemplo, o relevo, possuam potencialidades para a formação desses sujeitos. Todavia, observa-se em muitos casos de modo, *sui generis* que, a maneira como os docentes encaminham este ensino tem afetado a aprendizagem desses conteúdos. Em algumas teses como de Morais (2011) sobre as temáticas físico-naturais do espaço geográfico e, o ensino da matéria relevo com Roque Ascensão (2009), retratam as dificuldades em ensinar esses conteúdos chamados na Academia de Geografia Física.

Ambas as pesquisadoras registraram-se em suas teses algumas preocupações, por maiores, que inter cruzam reflexões provenientes entre os conhecimentos da Geografia Escolar e o conhecimento pedagógico da matéria. Tais questões levaram as pesquisadoras a analisar no ensino dessas matérias, os motivos de serem desprovidos de enfoque crítico, objetivando-se na acumulação de dados empíricos, uma pedagogia informativa e mnemônica.

Morais (2011), por exemplo, pesquisando os docentes da rede pública de Goiânia, pontuou que, ao ensinarem os conteúdos relevo, rocha e solo, acabam reforçando a separação entre os aspectos físicos e sociais presentes nas concepções clássicas e tradicionais da Geografia. Contudo, com base nas pesquisas levantadas sobre os desafios de ensinar esses conteúdos na Geografia Escolar, acredita-se que as mesmas instigações são reluzentes no

⁴ Primeiramente, é necessário diferenciar Geografia Escolar e Educação Geográfica. A primeira encontra-se relacionada à educação formal praticada nas escolas. A Educação Geográfica abarcaria inclusive a Geografia Escolar “[...] as investigações relacionadas ao ensino da Geografia que têm como preocupação principal os currículos, a história escolar, os métodos e técnicas de ensino, a aprendizagem e avaliação, entre outros, no âmbito dos cursos de graduação e pós-graduação (*lato e stricto sensu*). A Educação Geográfica compreende também a atuação de entidades ou de meios que não pretendem ou não possibilitam fornecer certificados ou diplomas de escolarização, mas que proporcionam, de forma direta ou indireta, informações que complementam ou implementam formas de comunicação de fatos geográficos [...] Mas as designações *Geografia Escolar* e *Educação Geográfica* não raro são utilizadas como sinônimos. Alguns autores as utilizam de forma indistinta, além de ser comum o uso da designação *Ensino de Geografia*, que inclui todo o amplo espectro dos campos de investigação ligados aos processos de ensino nos diferentes níveis e situações do ensino ou de divulgação da Geografia e de fatos geográficos” (Carvalho, 2009, p.28).

contexto da aprendizagem. Quando não há clareza sobre o que tem que se ensinar quanto às dimensões da matéria, menor será a aprendizagem. Ou seja, parte-se do pressuposto da seguinte tese de Roque Ascensão: “Somente é possível ensinar aquilo que se sabe, da forma como se sabe e se acredita relevante para a continuidade de um conhecimento” (2009, p. 140).

Contudo, certifica-se que os obstáculos na aprendizagem desses conteúdos sejam oriundos em parte, da formação inicial e continuada de docentes. Por outro, considera-se relevante entender as reformas no ensino médio, as políticas de currículos, porque se colocam como elementos que, de uma maneira ou de outra, causam interferência nas relações de ensino e aprendizagem do conteúdo relevo na Geografia Escolar.

Neste contexto a respeito dos grandes desafios e perspectivas sobre o conteúdo relevo é que se requer discutir os propósitos oferecidos pela Educação Geográfica. Por isso, Castellar (2005) entende-se que seja necessário pensar em uma Educação Geográfica que possibilita uma leitura crítica de mundo, na clara intenção de superar o ensino mnemônico e puramente informativo realizado ainda com certa frequência nas escolas de ensino básico. Nas relações de ensino seguidas pela tendência tradicional, têm-se dado muita ênfase no conteúdo e pouca atenção para os métodos de ensino que contribua para a construção do conhecimento e formação autônoma dos sujeitos.

Refletir sobre Educação Geográfica é antes de tudo, conhecer o próprio termo escola. Paz (2012, p.85) relembrou o significado etimológico da palavra escola, derivada de *scholé*, ou seja, “[...] lugar do prazer, do tempo livre. Na Grécia antiga, significava o lugar do ócio, da fruição e da liberdade de expressão das intelectualidades. Era, portanto, o espaço da formação das humanidades”.

Ao contrário do que concebiam os gregos, o papel das instituições de ensino na atualidade convergem aos interesses da pedagogia humanitária e inclusiva, primordialmente dedicada a dar apenas assistência, o que demanda outras funções na formação das intelectualidades. A rigor Libâneo (2012, p.16) explicita indicando que: “[...] o dualismo da escola brasileira em que, num extremo, estaria a escola assentada no conhecimento, na aprendizagem e nas tecnologias, voltada aos filhos dos ricos, e, em outro, a escola do acolhimento social, da integração social, voltada aos pobres [...]”.

Lembrando que o termo acolhimento é uma proposta formulada pelo Banco Mundial na Conferência da Tailândia em 1990, sua incumbência era de transformar a educação para todos, em educação para os pobres (LIBÂNEO, 2012). Nessa perspectiva, a escola não se compromete em promover integração social, já que os jovens se encontram distanciados em suas relações com seus iguais perante o dualismo escolar e mais “[...] *Escola* é a instituição

formal que tem em si a responsabilidade de oportunizar o acesso ao conhecimento produzido pela humanidade, muito embora, atualmente, a ela sejam atribuídas outras tantas funções (CALLAI, 2013, p.21) (grifo da autora)”.

Diante disso é interessante observar que a escola é uma instituição das quais todos fazem ou já fizeram parte em algum momento da vida. Com isso necessita-se de todos os esforços para que esta instituição seja agradável e prazerosa para todos que a frequentam. Partindo deste pressuposto, o ensino de Geografia para os jovens escolares não tem logrado muito êxito, pois as instituições escolares nem têm sido, mesmo que raramente, lugares de prazer ou formação das humanidades, inclusive como lugar de aprendizagem significativa. Pelo contrário, segundo Straforini (2014), estas instituições estão recheadas de uma visão conservadora e, portanto, as escolas têm sido consideradas apenas um local de instrução.

O processo de acolhimento aos pobres alertado por Libâneo (2012) não condiz com a Educação Geográfica a ser oferecida formalmente nas escolas, isto é, prover conhecimentos ligados à realidade imediata e utilizáveis na vida prática do aluno. A Educação Geográfica pode desempenhar um papel importante na escola por possibilitar a construção dos jovens e de suas identidades. Contrapondo as políticas neoliberais discutidas na Conferência da Tailândia, permite dizer que, diante desta realidade, emergem a Educação Geográfica algumas reflexões importantes. Para Callai (2013, p.75), a Educação Geográfica significa “[...] ensinar a aprender Geografia [...]” elevando o conhecimento a outro patamar de complexidade.

Diante disso, Callai (2013, p.43) reitera que, “[...] a ideia, então, de uma *Educação Geográfica*, supõe tornar significativo o ensino de Geografia (grifo da autora)”. Isso equivale dizer que pensar na Educação Geográfica é criar possibilidades/caminhos para tornar significativos os conteúdos de Geografia. Defronte às propostas neoliberais, necessita-se considerar que tais políticas almejam na formação dos jovens, e ao mesmo tempo reporta-se, inquietamente, no futuro desses sujeitos escolares.

Portanto, os conhecimentos mobilizados pelos docentes aos jovens do ensino médio devem servir para proporcionar o desenvolvimento do pensamento crítico. Nesse sentido, o termo Educação Geográfica coloca-se em contraposição tanto para os ideólogos do Banco Mundial, como também não se aproxima das perspectivas tradicionais de ensino pautados em métodos que leva à transmissão de conhecimentos decorados.

De acordo com o livro de Morin, Cabeça bem feita (2003, p.21), a primeira finalidade do ensino foi formulada por ele nesta frase: “[...] mais vale uma cabeça bem-feita que bem-cheia”. Pode-se atribuir nesta citação, o grande acúmulo de conhecimento sem muita

relação com a vida dos jovens e distantes dos problemas da sociedade. Ao analisar a importância da Educação Geográfica, Callai, resumidamente, escreve:

O aluno precisa saber o que fazer com as informações e isso pode ser o ponto central da educação geográfica: ensinar para a vida, para saber e entender o que acontece nos lugares em que ele vive é parte de um mundo globalizado, da mesma forma que as guerras, as lutas, os embates que acontecem mundo afora, mesmo que seja distantes (p.74, 2012).

Pensar nos jovens e para os jovens mediante a Educação Geográfica torna-se relevante no processo de formação integral dos indivíduos. Neste contexto, o ensino escolar que se propõe em formar cidadãos atuantes no mundo constitui uma importante prática social. Cavalcanti (2013, p.45) reforça que, “[...] ensino escolar é uma prática social relevante no processo de formação do sujeito. Trata-se de uma defesa da escola e da formação escolar como práticas fundamentais no processo de socialização, ou seja, na inserção efetiva das pessoas na vida social [...]”.

Como bem assinalou Cavalcanti, de fato a escola tem uma função social e um importante papel político-pedagógico na vida das pessoas. Por isso, em detrimento da falta de qualidade de ensino em questão, cooperou-se por negligenciar, eticamente, a educação pública perante a presença de professores com baixos salários, escolas sem infraestrutura, evasão escolar e outros. Infelizmente, mesmo que contraditória, a instituição escolar não está, doravante, separada das determinações sociais imposta pelo poder hegemônico do capitalismo, contribuindo, segundo Paz (2012, p.87) “[...] para a manutenção da condição de empobrecimento cultural e subalternidade das classes trabalhadoras ao invés de fornecer [...] *o enriquecimento da pessoa humana em sua plenitude*” (grifo do autor).

Por este motivo, as políticas públicas⁵ consolidaram na sociedade o discurso da formação média como “[...] o entendimento de que se a juventude se qualificar terá acesso ao emprego e sucesso no mundo do trabalho [...]” (PAZ, 2012, p.89). Nesse sentido a ideologização técnico-profissional no ensino médio colaborou na perpetuação das desigualdades sociais, pois: “[...] os filhos da elite continuaram em escolas privadas, tendo acesso à formação geral, e os filhos da classe trabalhadora prosseguiram com uma formação voltada para a formação profissional básica” (IBIDEM, p.92).

Assim, os jovens do ensino médio são separados pelo antigo caráter dual de formação desde os tempos do império: de um lado a formação propedêutica e do outro a

⁵ No texto apresentaram-se como políticas públicas todos os programas e projetos neoliberais que se derivou através da ideologia que compõe a denominada pedagogia das competências e habilidades profissionais. Com referência a este modelo pedagógico será mais bem abordado em outras seções deste capítulo.

formação profissional. Embora as políticas educacionais dessem resultados tímidos no sentido de conceber um ensino médio integrado a todos, é preciso “[...] resgatar a importância propedêutica do ensino médio na condição dos alunos ao ensino superior e uma vida mais democrática e cidadã [...]” (PRADO, 2012, p.62).

Pode-se, desse modo, pensar em escolas de ensino médio de formação integradora e que realizem, indissociavelmente, as conexões entre o mundo do trabalho, o estudo e a cultura, transformando os jovens, em cidadãos de pensamento autônomo. Afinal, por que o ensino médio neste país não é considerado de boa qualidade, considerando os princípios humanistas e a formação do cidadão?

Os resultados são considerados, sobretudo, nas perspectivas de inclusão no mundo do trabalho tendo em vista a iniciativa privada de ensino, relegando de maneira menos expressiva, a formação política, ética, humanista, entre outras coisas. Em alguns casos o ensino médio particular conseguiu incorporar muitos jovens no mercado de trabalho de boa remuneração, embora o acesso seja restrito a uma ínfima parcela de alunos. Contraditoriamente, Prado (2012) aponta que, 70% dos pais afirmam que a educação pública é de boa qualidade porque têm vaga e bolsa família.

Se pensar na Geografia Escolar e nas políticas públicas educacionais, o ensino médio não tem atingido metas plausíveis, e, portanto, torna-se desafiante a formação integral, participativa e política dos jovens no contexto deste ensino específico.

Infelizmente, não há uma intenção explícita no ensino de geografia para o nível médio na legislação brasileira, nossos argumentos para legitimar o conhecimento em geografia deve estar pautado no princípio da cidadania. Fazendo com que o sistema de ensino continue considerar a importância do ensino de geografia e mesmo assim, estaremos sujeitos às intempéries das políticas educacionais (SILVA, p.37, 2010).

Embora a formação da juventude esteja sujeito a diversos programas de políticas educacionais orientadas pela lógica do capital, isto é, a exploração do homem pelo homem, a Educação Geográfica nas escolas pode oportunizar “[...] a juventude como ser social viver todas as plenitudes e vicissitudes do existir humano em sociedade” (PAZ, 2012, p.102). É nesse sentido que se colocou à Educação Geográfica, a responsabilidade de tornar significativa a aprendizagem de um importante conteúdo curricular, o relevo. Por esse motivo, as novas funções da escola não possibilitou uma articulação entre a construção do conhecimento do aluno e sua realidade vivida, primordial para que ele entenda seu papel na sociedade como cidadão.

Em síntese, quando se trata de ensino escolar, o objetivo é que o aluno aprenda. E isso pode ser alcançado com estratégias de ensino e aprendizagem de múltiplas propostas. Geralmente, o uso de métodos tradicionais e aulas sempre expositivas não dialogadas, desfavorecem a construção de sujeitos autônomos de seu conhecimento.

Por isso, a cada dia, nas escolas, o profissional docente precisa estar atento ao iniciar um determinado conteúdo. Antes de tudo, é relevante pensar qual a finalidade de explicar aquele determinado assunto, ao mesmo, estabelecer uma ponte entre o conteúdo mobilizado e o contexto de vida dos discentes. É necessário fazer perceber, provocar na consciência dos jovens, a devida importância sobre aquele fenômeno espacializado, necessita-se, pois, de mostrar o porquê de estar ministrando aquele ou este determinado conteúdo.

Diante da realidade retradada do ensino médio e o contexto em que os jovens estão sendo inseridos no mercado de trabalho, se fez necessário refletir sobre a relevância da Educação Geográfica em contraposição à pedagogia liberal tradicional e escolanovista⁶ que, conduz um ensino de orientações não-críticas. Apoiando-se nas ideias contrárias ao modelo de ensino neoliberal comentado anteriormente, encaminha-se para o próximo subcapítulo uma relevante contribuição da pedagogia histórico-crítica firmada nos fundamentos de Vygotsky, a construção dos conceitos cotidianos⁷ e científicos como possibilidades de aprendizagem do conteúdo relevo na Geografia Escolar.

⁶ Pedagogia Tradicional – para Libâneo (2009) esta vertente se enquadra no grupo da Pedagogia Liberal que se caracteriza por acentuar o ensino humanístico. Os conteúdos e procedimentos didáticos, por sua vez, não tem nenhuma relação com o cotidiano do aluno, muito menos com as realidades sociais. Na tendência pedagógica, há um predomínio de métodos expositivos do professor.

Pedagogia escolanovista - O filósofo, psicólogo e pedagogo liberal norte-americano John Dewey desenvolveu uma filosofia da educação determinante para o surgimento da Escola Nova (SANTOS, 2010). Porém, Saviani (2009) prefere o termo Pedagogia Nova classificada no grupo das teorias não-críticas. As principais características divergentes da pedagogia tradicional estão na transferência “[...] do intelecto para o sentimento; do aspecto lógico para o psicológico; dos conteúdos cognitivos para os métodos ou processos pedagógicos; do professor para o aluno; do esforço para o interesse, da quantidade para a qualidade [...]” (p.8). Já Libâneo (2009) opta pelo termo pedagogia liberal utilizando como critério os condicionantes sociopolíticos da escola. Para ele esta tendência pedagógica “[...] sustenta a ideia de que a escola tem por função preparar o indivíduo para o desempenho de papéis sociais, de acordo com as aptidões individuais”. (p.21). Para os dois autores, tanto a perspectiva tradicional quanto a escolanovista escondem a realidade das diferenças de classes, por isso considerada teorias-não críticas e/ou liberal.

⁷ Por opção, nesta pesquisa, utiliza-se o termo conceitos cotidianos como sinônimo de conceitos espontâneos, evitando, qualquer tradução duvidosa dos textos de Vygotsky.

2.2. A formação de conceitos científicos e cotidianos na Geografia Escolar, base para a compreensão do relevo

“[...] o estudo dos conceitos científicos enquanto tais, tem importantes implicações para a educação e a instrução (VIGOTSKY, 2002, p.202)”.

Na discussão anterior verificou-se que as políticas voltadas para o ensino médio mantiveram-se fortemente ligadas às forças produtivas e nos interesses imperativos do projeto neoliberal. Em meio à lógica mercantil que visa regulamentar a formação profissional dos jovens escolares, colocam-se para este subcapítulo, subsídios da teoria histórico-crítica dos conteúdos na assertiva de contrapor as tendências tradicionais de ensino. Por outro lado, permite-se buscar a possibilidade de desenvolver uma aprendizagem crítica e significativa em relação ao conteúdo relevo. Para isso, fundamentou-se na concepção vygostkyana de formação de conceitos, entendendo que estes, exercem papéis primordiais no processo de ensino e aprendizagem e, ao mesmo tempo, oportunize outras práticas pedagógicas não direcionadas pela vertente clássica e positivista que ainda pairam em muitos dos conteúdos físico-naturais do espaço geográfico.

Entretanto, com base na rica obra “pensamento e linguagem” de Vygotsky (2010, 2007 e 2001) em especial, no capítulo 6 – “O desenvolvimento dos conceitos científicos na infância”, concluiu-se que, para formar conceitos existem três estágios evolutivos, a saber: o *pensamento sincrético*; o *pensamento por complexo*; constituído por cinco tipos básico (*complexo do tipo associativo*; *associação por contraste*, *complexo em cadeia*, *pensamento por complexo* ou *difuso* e *pseudoconceito*) e, por último, o *pensamento por conceito*. Pires e Alves (2013) reforçando a importância da formação dos conceitos na Geografia Escolar assim esclareceram:

A primeira fase, denominada de *pensamento sincrético* corresponde ao primeiro passo dado pela criança na formação de conceitos, ao buscar agrupar objetos numa “agregação desordenada” na busca de solucionar um problema [...]. A segunda fase, considerada a mais importante na formação de conceitos, corresponde ao *pensamento por complexos*. [...] que têm como principal função estabelecer elos e relações – os quais se sucedem uns aos outros no processo de desenvolvimento [...]. A terceira fase, denominada de *pensamento por conceitos*, resulta de uma espécie de abstração, onde os objetos deixam de ser agrupados com base no máximo de semelhança para serem agrupados com base em um atributo comum que compartilha. (p.238) (Grifos dos autores).

Assim, reforçar-se que durante o primeiro estágio de desenvolvimento do pensamento, tem-se a organização dos processos mentais por meio da construção de imagens

sincréticas. No segundo estágio se dá a construção dos complexos no qual ocorre uma passagem para um nível superior onde a criança começa a unificar objetos homogêneos em um grupo comum, a fim de complexificá-los. Nesse momento, a criança passa a superar seu próprio egocentrismo e passa a afastar-se do sincretismo e caminhar em direção à conquista do pensamento objetivo. Por esse motivo, Vygotsky (2001) concluiu o pensamento por complexo como um pensamento constituído de modo coerente e objetivo.

Quando a criança passa para a fase da adolescência inicia-se o terceiro estágio, o pensamento por conceitos, subdividindo-se em: generalizações com base no grau máximo de semelhança; conceitos potenciais e, finalmente o conceito propriamente dito. O terceiro estágio da evolução do intelecto da criança só se completa na adolescência. Isto por que “[...] o emprego dos conceitos potenciais vai sendo cada vez mais raro e se torna cada vez mais frequente o uso dos verdadeiros conceitos, que no início apareciam esporadicamente” (VYGOTSKY, 2001, p.218).

No entanto, a aquisição de conceitos não é um processo único, mas distinguem-se dois sistemas de aprendizagem dos mesmos: formação de conceitos cotidianos e formação de conceitos científicos. Entretanto, mediante a formação desses dois sistemas de conceitos tem-se o:

[...] processo orientado para um fim, uma série de operações que servem como meio para a solução do problema central. A memorização de palavras e a sua associação com os objetos não leva, por si só, à formação de conceitos; para que o processo se inicie, deve surgir um problema que só possa ser resolvido pela formação de novos conceitos (VYGOTSKY, 2001, p.157).

De acordo com Vygotsky a formação dos conceitos surge sempre no processo de solução de algum problema que se coloca para o pensamento do adolescente. Só como resultado da solução desse problema surge o conceito. Todavia, para que os alunos elaborem os chamados conceitos científicos, é preciso desenvolver estratégias de aprendizagem onde são favorecidas aos jovens escolares interpretações geográficas com base em situações presentes nos seus respectivos contextos. Isto quer dizer que:

Na verdade, Vygotsky sempre esteve preocupado com a dimensão metacognitiva da aprendizagem, isto é, o domínio das operações intelectuais necessárias à utilização dos conceitos como instrumentos para a interlocução com a realidade, a partir de uma arquitetura conceitual já construída. (SCHROEDER, 2007, p.296)

Interessante acrescentar que durante a utilização dos conceitos a partir da denominada arquitetura conceitual já construída, cabe a educação formal seu papel

majoritário. Nesse sentido, a ideia que Vygotsky apresentou sobre o processo de desenvolvimento intelectual dos jovens, conferiu a escola uma importante função na formação dos sujeitos. Entretanto, para a teoria histórico-crítica⁸, torna-se proeminente para o aluno a participação do professor no processo de elaboração dos conceitos escolares.

A ideia de construir conhecimentos que valorizam a participação ativa dos jovens neste processo de construção dos conceitos é um dos pressupostos construtivistas para a educação. Em oposição, sendo alvo de muitas críticas de teóricos do construtivismo, o ensino tradicional comumente pratica o ensino de conceitos de forma acabada, onde os jovens tornam-se receptores dos conteúdos do currículo básico.

Assim, coloca-se em questão a resistência de muitas escolas e professores do ensino médio, em disseminar conteúdos dando pouca importância para os conceitos cotidianos, desenvolvendo um ensino destituído de significados. Por outro lado, pode-se ocorrer apenas a aplicação direta do conceito científico para que o aluno possa assimilá-los ao invés de empenhar-se na construção dos mesmos. Nesses dois casos, a aprendizagem pode ser pouco significativa por não oferecer o encontro/confronto entre esses dois níveis conceituais.

Sobre a formação dos conceitos Vygotsky (2010, p.64-65), assim escreveu:

[...] o desenvolvimento dos conceitos científicos deve apoiar-se forçosamente em um determinado nível de maturação dos conceitos espontâneos, que não podem ser indiferentes à formação de conceitos científicos simplesmente porque a experiência imediata nos ensina que o desenvolvimento dos conceitos científicos só se torna possível depois que os conceitos espontâneos da criança atingiram um nível próprio do início da idade escolar. Por outro lado, cabe supor que o surgimento de conceitos de tipo superior, como o são os conceitos científicos, não pode deixar de influenciar o nível dos conceitos espontâneos anteriormente constituídos, pelo simples fato de que não estão encapsulados na consciência da criança, não estão separados uns dos outros por uma muralha intransponível, não fluem por canais isolados mas estão em processo de uma interação constante, que deve redundar, inevitavelmente, em que as generalizações estruturalmente superiores e inerentes aos conceitos científicos não resultem em mudança das estruturas dos conceitos científicos.

⁸ Para este trabalho utiliza-se o termo teoria histórico-crítica no lugar da teoria histórico-cultural.

Joenk (2002, p.2) assim relatou: “A teoria histórico-cultural do psiquismo, também conhecida como abordagem sóciointeracionista, elaborada por Vygotsky, tem como objetivo central caracterizar os aspectos tipicamente humanos do comportamento, elaborando hipóteses de como essas características se formou ao longo da história humana e de como se desenvolvem durante a vida do indivíduo”.

Segundo Ibidem (2002) Vygotsky procurou elucidar três questões fundamentais:

- a) compreender a relação entre os seres humanos e o seu ambiente físico e social;
- b) identificar as formas novas de atividades que fizeram com que o trabalho fosse o meio fundamental de relacionamento entre o homem e a natureza;
- c) analisar a natureza das relações entre o uso de instrumentos e o uso da linguagem.

Um aspecto básico que fundamentaram as pesquisas desenvolvidas por Vygotsky são baseados nas concepções científicas e filosóficas do materialismo histórico e dialético.

A convivência diária das pessoas permite construir o que Vygotsky denomina de conceitos cotidianos, ou seja, têm sua origem a partir de diferentes situações vivenciadas no meio sociocultural e desenvolvidas sem a necessidade de escolarização formal. De acordo com Joenk (2002), os conceitos cotidianos carregam em suas estruturas elementos cujas origens são diversas, pois são construídas dia-a-dia no convívio de seus familiares, grupos de amigos, comunidades religiosas e outros. Por isso, estes conceitos estão impregnados por aspectos culturais e afetivos, além de considerável participação dos meios de comunicação em massa. Por consequência, estes conceitos se caracterizam por serem assistemáticos e constitui o sistema de relações interpretativas da realidade de mundo na qual o jovem participa.

Ao contrário dos conceitos cotidianos, os conceitos científicos são formulados e sistematizados historicamente no interior das ciências. Sua aprendizagem requer ajuda pedagógica planejada, ou seja, a instrução escolar é altamente relevante para o desenvolvimento intelectual dos jovens escolares. Desde então, torna-se prioritária a sustentação teórica desta pesquisa com base na teoria vygotskyana, porque existe de fato uma influência recíproca entre ensino e aprendizagem e desenvolvimento intelectual, alicerçado na inter-relação entre os conceitos cotidianos e científicos.

Segundo Vygotsky (2007), o domínio dos conceitos científicos eleva o nível dos conceitos espontâneos. Os conceitos científicos descem à realidade empírica, enquanto os espontâneos ascendem buscando sistematização, abstração, generalização. Entretanto, o conceito científico só se efetivará se o sujeito que dele se apropria valer-se dele, para explicar de forma consciente a realidade da vida cotidiana.

Os conceitos científicos não se constroem natural e diretamente dos conceitos cotidianos, é preciso que o aluno tenha a presença de professores mediadores, da estrutura física da escola e dos colegas de classe. Tudo isso é necessário, porque conforme a teoria histórico-cultural de Vygotsky, numa situação de aprendizagem escolar, envolve “[...] relações entre os sujeitos e objeto do conhecimento de forma consciente e voluntária” da parte do aluno (JOENK, 2002, p.6). Porém, os processos de formação de conceitos muitas vezes não são bem sucedidos no ensino escolar, porquanto tem desconsiderado as relações histórico-culturais dos jovens.

As elaborações de conceitos mais complexos são melhores desenvolvidos nas escolas, mesmo porque as características do pensamento humano são determinadas por processos históricos, resultado direto da interação dialética da sociedade com o seu meio sociocultural. Nesse sentido, as funções mentais consideradas superiores não se desenvolvem apenas geneticamente, mas, principalmente, pelas relações sociais em que estão inseridas as pessoas.

Com base em Cavalcanti (2005) “[...] as funções mentais superiores do homem (percepção, memória, pensamento) desenvolvem-se na sua relação com o meio sociocultural, relação essa que é mediada por signos” (p.187). Entre os signos estão incluídos a linguagem, os vários sistemas de contagem, as técnicas mnemônicas, os sistemas simbólicos algébricos, os esquemas, os diagramas, mapas, desenhos, placas de trânsito, gestos e todo tipo de signos convencionais utilizados nos diferentes grupos sociais.

Por conseguinte, ao pensar sobre a importância do conteúdo relevo, pode-se dizer que um dos caminhos que os alunos terão para desenvolver conceitos científicos, trata-se de propor uma aprendizagem com base em *como resolver uma situação-problema*. Cavalcante (2005) salientou que “[...] a formação de conceitos é um processo criativo e se orienta para a solução de problemas” (p. 196). Por outro lado, os conhecimentos prévios baseados na vida cotidiana dos jovens escolares exercem grande influência na aprendizagem, necessitando-se valorizá-los durante o processo de construção do conhecimento geográfico.

Com relação à importância dos conceitos cotidianos no ensino de Geografia pode ser mais bem expressa com Cavalcanti (2005, p.200-201) ao fazer a seguinte afirmação:

Em relação ao ensino de geografia, tenho insistido na ideia de que encaminhar o ensino sob essa orientação requer um olhar atento para a geografia cotidiana dos alunos. É no encontro/confronto da geografia cotidiana, da dimensão do espaço vivido pelos alunos, com a dimensão da geografia científica, do espaço concebido por essa ciência, que pressupõe a formação de certos conceitos científicos, que se tem a possibilidade de reelaboração e maior compreensão do vivido, pela internalização consciente do concebido. Esse entendimento implica ter como dimensão do conhecimento geográfico o espaço vivido, ou a geografia vivenciada cotidianamente na prática social dos alunos.

Assim, precisam-se aprimorar no ensino de Geografia Escolar, conteúdos cuja formação de conceitos se aproxime, primeiramente, da espacialidade vivida e experienciada pelos jovens para que, posteriormente, eles possam compartilhar seus conhecimentos com seus semelhantes. Por outro lado, o processo de sistematização do conhecimento encontra-se respaldado nos conceitos científicos conforme citação a seguir:

[...] os conceitos espontâneos e os conceitos científicos possuem processos construtivos que são opostos: os cotidianos partem do concreto para o abstrato e os científicos do abstrato para o concreto. Os dois tipos de conceitos interagem dialeticamente, desempenhando diferentes funções para a teoria do desenvolvimento, o que resulta no que Vygotsky denomina de “*conceitos verdadeiros*”, que são as compreensões mais aprofundadas, dos sujeitos, sobre um domínio específico (SCHROEDER, 2007, p.311- grifo do autor).

Com a perspectiva de possibilitar compreensões mais aprofundadas do conteúdo geográfico relevo, empenha-se em desenvolver um bom tratamento metodológico para que os jovens escolares possam superar as dificuldades possíveis em formar conceitos científicos. Portanto, para este conteúdo específico incorpora-se como estratégia de aprendizagem a linguagem fotográfica⁹ como forma de desenvolver os conceitos científicos deste conteúdo específico.

Pensando em elevar o pensamento abstrato imerso nas percepções empíricas cotidianas para o campo do pensamento teórico, propõe-se neste estudo, estabelecer uma aprendizagem com base na formação de conceitos científicos, permitindo os jovens escolares fazerem inter-relações a partir dos seguintes componentes de análise do conteúdo relevo: a categoria *paisagem*, os *fundos de vale* e os *riscos ambientais*.

Entendendo que estes conceitos científicos serão desenvolvidos ao longo deste trabalho, preocupou, permanentemente, como os jovens escolares internalizariam todo o processo de sistematização deste conteúdo em questão. O processo de internalização¹⁰ desses conceitos não ocorre simplesmente pela memorização dos conteúdos presentes nos livros didáticos, mesmo porque “[...] essa formação é uma construção ativa do sujeito que transforma, via internalização, os conteúdos externos em conteúdos da consciência” (CAVALCANTI, 2005, p.188-189).

Neste caso, pode-se depreender da citação, que os processos de riscos ambientais em fundos de vale são, entre outros, conteúdos externos fundamentais no desenvolvimento dos conceitos científicos. Assim, a aprendizagem do conteúdo relevo faz valer a contribuição da Geografia Escolar na vida cotidiana dos jovens escolares, onde se cria por meio da internalização dos conceitos, a possibilidade de transmutar os saberes constituídos historicamente pelos homens, em saberes produzido pelo próprio indivíduo.

Com base nas concepções vygotskyana, Schroeder (2007) reafirma a teoria da formação de conceito porque “[...] a palavra – ou o conceito – não é um elemento estático, mas está sendo continuamente transformado, conferindo um aspecto dinâmico ao conjunto das teorias que o sujeito comporta” (p.310). Se os conceitos não são estáveis, é preciso subscrever que o processo de construção de conceitos é sempre incompleto, mas bastante

⁹ Ver no capítulo 3, a estratégia de aprendizagem baseada na linguagem fotográfica.

¹⁰ Segundo Cavalcanti (2005, p.188) a “[...] internalização é um processo de reconstrução interna, intrassubjetiva, de uma operação externa com objetos que o homem entra em interação. Trata-se de uma operação fundamental para o processo de desenvolvimento de funções psicológicas superiores e consiste nas seguintes transformações: de uma atividade externa para uma atividade interna e de um processo interpessoal para um processo intrapessoal”.

dinâmico se forem problematizados com o contexto socioespacial dos jovens escolares. Com isso, torna possível ampliar, profundamente, os conceitos científicos e a partir deles, transformar as relações deles com o seu mundo diante de sua realidade.

Desta forma, vale acrescentar que os elementos comentados da teoria de Vygotsky, ajudam explicitar as relações entre essa teoria e as orientações metodológicas para o ensino de Geografia. Ao mesmo tempo, solidifica os propósitos de aprender significativamente e criticamente o conteúdo relevo, valorizando as práticas socioespaciais dos jovens que frequentam o Ensino Médio. Portanto:

As formulações de Vygotsky sobre esse complexo processo de formação de conceitos ajudam os professores a encontrarem caminhos no ensino para cumprir objetivos de desenvolvimento intelectual dos alunos, com a contribuição específica das matérias básicas do currículo escolar, como é o caso da geografia (CAVALCANTI, 2005, p.197).

Com efeito, as constatações em que se chega diante da teoria da formação dos conceitos estão, na premissa que o aluno é o sujeito ativo de seu processo de ensino e aprendizagem. A aprendizagem geográfica na escola requer a formação dos conceitos geográficos das quais é imprescindível para se analisar a realidade objetiva utilizando conceitos, categorias e teorias desta ciência. Portanto, acredita-se que toda a ação do professor deve, pois, centrar-se na organização do conteúdo e nas estratégias pedagógicas para que os jovens escolares, trabalhando, atuem sobre os seus processos mentais em desenvolvimento e concretize sua aprendizagem. Por fim, vale ressaltar que, é com base no encontro/confronto entre os conceitos cotidianos e científicos é que se abrem possibilidades de realizar a aprendizagem dos conteúdos da Geografia Escolar.

Apresentam-se no próximo texto os conceitos de paisagem, uma das categorias geográficas primordiais para os estudos do relevo, suas dinâmicas e transformações. Este conteúdo que está presente no currículo de Geografia Escolar do ensino médio é, por sua vez, ao lado de outros, uma importante ferramenta de análise espacial, capaz de levar os jovens escolares ao desenvolvimento intelectual mediante o aperfeiçoamento do raciocínio geográfico.

2.3 A paisagem como ponto de partida para a aprendizagem do conteúdo relevo

“[...] Se no passado havia paisagem natural, hoje essa modalidade de paisagem não existe mais. Se um lugar não é fisicamente tocado pela força do homem, ele, todavia, é objeto de preocupações e de intenções econômicas ou políticas. Tudo hoje se situa no campo de interesse da história, sendo, desse modo, social (SANTOS, 1997, p.64)”.

Neste tópico pretende-se utilizar como ponto de partida no processo de aprendizagem do conteúdo relevo, um dos conceitos chave da Geografia, a paisagem, bem como reforçar sua importância no processo de ensino e aprendizagem para jovens do ensino médio. É igualmente relevante para este trabalho, divergir alguns autores que trabalham o conceito de paisagem dentro de suas respectivas orientações epistemo-metodológica e, depois, comparando-as com o conceito que se propõe para esta pesquisa.

O estudo da paisagem, assim como os demais conceitos da Geografia, é fundamental no processo de Educação Geográfica. Infelizmente, este conceito é, em muito dos casos, mobilizado de maneira isolada, quanto ao seu significado, e sua contribuição para a percepção da realidade socioespacial vivenciada pelos jovens escolares. Por esse motivo, entende-se com base em Vygotsky (2007) que a prática pedagógica sugerida por ele, não ocorra mediante a explicação direta deste conceito ou de qualquer outro. Daí tem-se a ideia de formação/construção de conceitos, ao invés de assimilação/memorização dos mesmos.

Com referência ao título deste texto: “A paisagem como ponto de partida para a aprendizagem do conteúdo relevo”, admite-se que a paisagem possa ser mobilizada mediante o processo de construção de conceitos, sendo estes mesmos estejam relacionados às práxis sociais dos jovens escolares. Isto significa reafirmar uma coisa: a aprendizagem dos conceitos só interessa se for apreendido no contexto da problematização.

Da mesma forma que a construção de conceitos, não se dialoga com o ensino tradicional, onde os conceitos encontram-se aprisionados nos livros didáticos ou, por vezes, mantendo-se isolados como se fossem distintas realidades separadas. Nesta lógica de ensino tradicional, de um lado, impera de modo compartimentado, os conteúdos físico-naturais, do outro os conteúdos de natureza humana, como de ordem econômica, social e cultural. Para fins deste texto, compreende-se que quaisquer conteúdos ensinados na Geografia Escolar, pode-se buscar a paisagem como suporte para a aprendizagem dos jovens escolares. De acordo com essa perspectiva, de conceber a paisagem como resultado da interação entre os diversos elementos presentes nos conteúdos geográfico-escolares, concorda-se com a concepção

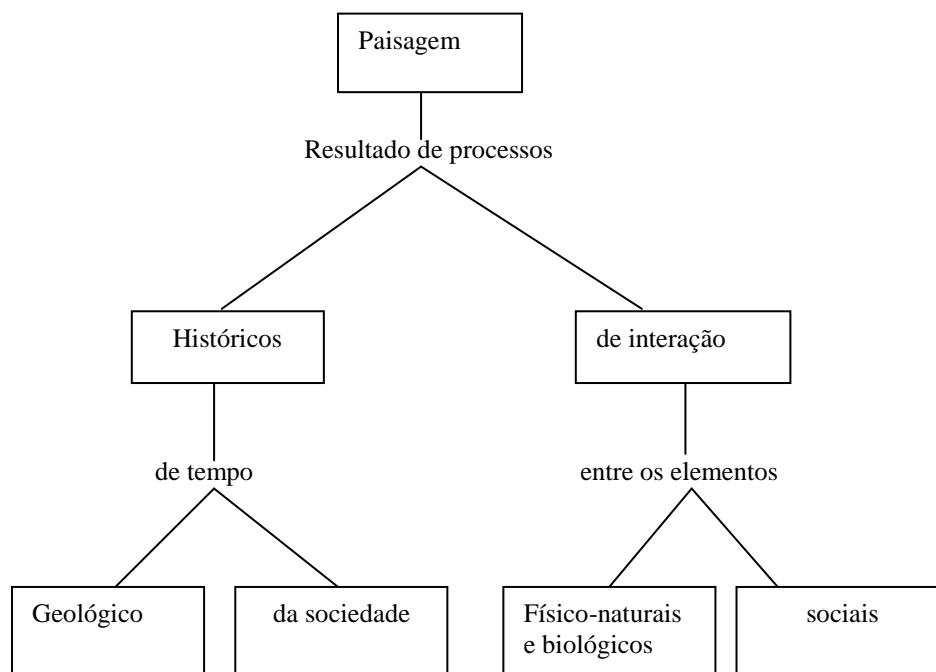
miltoniana de paisagem, isto é, “[...] tudo aquilo que nós vemos, o que nossa visão alcança, é paisagem. Esta pode ser definida como o domínio do visível, aquilo que a vista abarca. Não é formada apenas de volumes, mas também de cores, movimentos, odores, sons, etc. (SANTOS, 1997, p.61)”.

No entanto para que este conceito possa contribuir, significativamente, para a aprendizagem do conteúdo relevo, a paisagem não pode ser concebida somente no domínio do visível, mas ao contrário, é preciso que o processo de formação dos conceitos, possibilite a articulação do visível para o invisível. Desse modo, a paisagem não apresentará apenas uma vista bonita, ou sendo tão somente a própria natureza. Ela é composta de atributos naturais e humanos e suas mudanças mostram as modificações no espaço geográfico. Nesse sentido, entende-se que a paisagem é resultado da acumulação de diferentes arranjos de objetos marcados por diferentes processos históricos, porque é:

[...] ao mesmo tempo, contínua no espaço e no tempo, é uma sem ser totalizante, é compósita, pois resulta sempre de uma mistura, um mosaico de tempos e objetos datados. A paisagem pressupõe também um conjunto de formas e funções em constante transformação, seus aspectos “visíveis”, mas, por outro lado, as formas e as funções indicam a estrutura espacial, que é, em princípio, “invisível” (SERPA, 2013, p.170).

Com base na citação do autor, admite-se que a paisagem está constantemente em transformação e buscar possibilidades para que os jovens escolares possam compreender seus aspectos invisíveis, ou seja, sua estrutura espacial. Por esse ângulo, está a oportunidade de buscar uma análise crítica da paisagem tornando a aprendizagem mais interessante e questionador, sobretudo quando se ensina o conteúdo relevo em áreas urbanas¹¹. Pensa-se, portanto, em “descortinar” a paisagem para não manter o foco apenas nas análises das aparências. Em se tratando de Geografia Escolar, torna-se mais interessante para a Educação Geográfica dos jovens, se os métodos de ensino forem orientados na aprendizagem dos processos que se instala nas formas do relevo, o que valorizam tanto os de ação natural como os de ação humana conforme o esquema conceitual da paisagem organizado nesta seção.

¹¹ O estudo da paisagem em áreas urbanas pode-se ser um fator de atratividade na aprendizagem do conteúdo relevo. O interesse desta pesquisa é aproximar este conteúdo no contexto vivido e experienciado dos jovens escolares. Por isso, buscou-se identificar alguns riscos ambientais situados na paisagem adjacente à escola onde se encontram os jovens matriculados.

Figura 01: mapa conceitual da categoria paisagem

Org: pimenta, 2015, adaptado de Tomita, 2009.

O esquema que representa o mapa conceitual explicativo sistematiza os processos edificadores tanto de ordem físico-natural quanto àqueles encadeados pela ação humana. Pensar criticamente a paisagem é apontar “[...] para a construção de parâmetros que revelem através dos arranjos sócio-espaciais o invisível das formas urbanas visíveis, tratando os objetos técnicos de modo sistemático e globalizante”. (IBIDEM, p.177).

Por se tratar de um resultado histórico moldado pelas relações entre sociedade e natureza, a paisagem é geralmente classificada a partir de diferentes elementos que a configuram. Assim, a paisagem pode ser caracterizada como natural, artificial, cultural, urbana, rural, local, global etc., dependendo das formas de apropriação, percepção, representação e os processos que a própria sociedade impõe sobre a natureza.

Para finalidade desta pesquisa, tem-se o interesse de apropriar o conceito de paisagem urbana¹² na medida em que, este atende as pretensões das análises investigativas. Do mesmo modo, tem-se opção nesta pesquisa de filiar-se o conceito de paisagem na

¹² Segundo Santos (1997, p.66) a paisagem urbana é a mais heterogênea entre as paisagens, “[...] já que a cidade abarca diversos tipos e níveis de produção”. A paisagem urbana “[...] é uma escrita sobre a outra, é um conjunto de objetos que têm idades diferentes, é uma herança de muitos diferentes momentos”. Pode-se afirmar segundo Ibidem (p.65) que “[...] a paisagem é um conjunto heterogêneo de formas naturais e artificiais, é formada por frações de ambas”.

perspectiva dialética na qual os processos físico-naturais e sociais encontram-se inter-relacionados.

É preciso esclarecer que, não é intenção aqui fragmentar os múltiplos estudos e métodos acerca desse conceito, mas entendê-la como ferramenta de análise interpretativa nos estudos que envolvem as atividades humanas como principal responsável pelo aumento de riscos ambientais que se processam nos fundos de vale do córrego Botafogo. Ao trazer os riscos ambientais cuja ocorrência situa-se no espaço urbano de Goiânia, espera-se valorizar uma aprendizagem significativa no âmbito da Geografia Escolar e, que, ao mesmo tempo, possa ser vivenciados por jovens escolares desta cidade.

Em busca de um melhor entendimento da categoria paisagem para a Geografia Escolar, requer afirmar aqui uma visão unitária deste conceito para o ensino. Diferentemente do que se observa na Geografia Acadêmica, na qual este conceito ora encontra-se isolado nas perspectivas sistêmicas, ora nas influências da Geografia Cultural, ora nas tendências da Geografia Marxista.

Primeiramente, antes de discutir a relevância da paisagem na Geografia Escolar e no aprendizado do conteúdo relevo, é preciso atentar-se que a Geografia tem como objeto de estudo o espaço geográfico. Santos (2004, p.150) destacou que “[...] o espaço geográfico é a natureza modificada pelo homem através do seu trabalho”. Em outras obras, Santos (2006, p.38) definiu o espaço geográfico como um “[...] sistema de fixos e fluxos”, ou, considerando como um “[...] conjunto indissociável, solidário e, também contraditório de sistemas de objetos e ações” (SANTOS, op.cit., p. 39). Como resultado histórico, o espaço geográfico sintetiza a sociedade em seu conjunto, o que também inclui as forças produtivas que transformam, ininterruptamente, os aspectos físico-naturais em natureza socializada.

De modo hierárquico, Haesbaert (2014), ao eleger o espaço como categoria central da Geografia utilizou, didaticamente, uma metáfora, posicionando ao redor do espaço uma constelação de conceitos. Entre os conceitos geográficos que derivam do espaço, podem-se destacar o lugar, a região, o território, a paisagem, o ambiente, entre outros.

Portanto, o espaço geográfico serve de guia teórico para estabelecer várias interconexões conceituais (HAESBAERT, 2014). Entre esses conceitos geográficos, pressupõe-se que em uma determinada paisagem, podem conter outros conceitos, tais como, territórios, lugares, ambientes, entre tantos outros. Enfim, cada conceito contribui para que os jovens escolares desenvolvam inúmeras intercorrelações e leituras que os auxiliam na aprendizagem de qualquer fenômeno apresentado diante da dinâmica da paisagem. Fica claro

que, através do estudo da paisagem é possível compreender em parte, a complexidade do espaço geográfico.

Segundo Couto (2009, p.10) “[...] o significado de um conceito é a conexão com outros”. Ou seja, a operacionalização de um conceito como é o caso deste texto a paisagem, pode levar tanto a construção de outros conceitos como de novos conteúdos.

Isto porque o desenvolvimento de um sistema hierárquico de inter-relações caracteriza os conceitos científicos que impulsiona a consciência reflexiva. A inter-relação significa que o conceito de espaço, por exemplo, possa se converter em território, lugar, paisagem, etc, permitindo compreendê-los; ou reversivamente, que a compreensão do primeiro exija sua relação com os demais; e assim, sucessivamente. (COUTO, 2009, p.10)

Nesse sentido, a paisagem pode auxiliar os jovens escolares a operacionalizar as outras categorias e a partir de uma elaboração de sistema conceitual organizado, abre-se possibilidades mediante a construção de conceitos, de desenvolverem um raciocínio geográfico. A seguir, preparou-se uma breve discussão a respeito do desenvolvimento teórico-conceitual da paisagem pelos métodos sistêmicos, em particular nos estudos realizados pela Geografia Física. Entretanto, no contexto da Geografia Escolar entende-se que as análises das abordagens sistêmicas possam ser correlacionadas às perspectivas histórica da sociedade, o que não favorece o desenvolvimento de uma aprendizagem naturalizante¹³ do conteúdo relevo.

No decorrer da história do pensamento geográfico, a categoria paisagem apresentou-se notoriedade em muitas obras clássicas produzidas por muitos geógrafos. De fato, no que se refere às análises empíricas da paisagem, constata-se, inicialmente, em Alexander Von Humboldt (1769-1879), o grande divulgador dos métodos de observação da paisagem. Em conformidade com o desenvolvimento da Geografia física, passados mais de um século após os precursores da Geografia Moderna, já na década de 1950, os estudos da paisagem revigoraram-se com o biogeógrafo alemão Carl Troll (1899-1975), e posteriormente, coube aos geógrafos Bertrand (1968) e Sotchava (1978), a incumbência de introduzir uma nova visão sobre a percepção da paisagem, agora interpretada de forma sistêmica e integral.

Assim, Bertrand propõe o modelo geossistêmico da paisagem como um conjunto de elementos físicos, biológicos e antrópicos, concebendo a paisagem, um papel integrador nos

¹³ Naturalizante no texto refere-se ao posicionamento do professor em apenas destacar os processos naturais, deixando para segundo plano, as relações sociais de produção e a apropriação privada dos elementos da natureza como, por exemplo, o relevo. Vale destacar que nesta pesquisa tratou-se de empregar os riscos ambientais decorrentes de processos provenientes em áreas urbanas.

estudos ambientais, como apontaram nos trabalhos de Vitte, (2007), Nascimento e Sampaio, (2005) e Bertrand, (2004). Com base nos trabalhos apresentados por esses autores, a paisagem passou-se a ser a principal categoria para estudos de análises ambientais na Geografia.

A partir da década de 1980 em diante desenvolveram-se novas abordagens no tratamento das questões ambientais advindas da Física, da Química e da Matemática, tais como a Teoria dos Fractais, os Sistemas Complexos, a Teoria do Caos, entre outras (VITTE, 2007). Entretanto, nenhum outro método e nenhuma outra categoria foi tão amplamente aplicado na Geografia Física quanto a TGS e a paisagem, pois, de acordo Nascimento e Sampaio (2005, p.178): “[...] apesar das críticas e de ter sido taxado como neopositivista, não conseguiu desenvolver outro método em epígrafe, como forma de adequação metodológica, sobretudo como uma unidade sistêmica para descrever a paisagem”. Desse modo, é notória a utilização do conceito de paisagem como direcionamento de pesquisas na área da Geografia física, pois, consolidou-se esta categoria como o ponto de partida no tratamento metodológico aplicado às análises geossistêmicas.

A concepção adotada nos estudos do relevo em áreas urbanizadas perpassa por uma abordagem interdisciplinar e sistêmica. Contudo, mesmo considerando a intervenção humana, muitos trabalhos procedentes da TGS não deram tanto destaque nos aspectos sociais e históricos, visto que as análises dos processos geradores de riscos ambientais “[...] não foram realizados de forma progressiva ou acumulativa, mas de forma descontínua e desarticulada” (RODRIGUES, 2004, p.90). Em muitos trabalhos sistêmicos da Geografia Física, especialmente, de Geomorfologia, houve um descaso com a temática social, ou, tratava-se apenas como uma abordagem superficial. Portanto, existe uma crescente preocupação no “[...] tratamento direto da questão do homem como agente geomorfológico” (IBEDEM, p.92).

Nesse sentido, destaca-se nesses diversos estudos sobre geomorfologia a importância da urbanização, porquanto envolvem com profundidade, os graves problemas derivados da relação entre sociedade e natureza, consideravelmente, porque “[...] é no relevo que se reflete o jogo das interações naturais e sociais” (CASSETI, 1991, p.34). Conforme posto, utiliza-se no tratamento específico de estudos do relevo em áreas urbanas a paisagem, com o propósito de valorizar ainda mais, as interferências humanas, onde os sistemas naturais e artificiais estão intimamente relacionados. Esta perspectiva tem como elemento importante, as técnicas habituais de apropriação urbana, reconhecendo as transformações provocadas pela interposição de vários eventos históricos que moldaram, gradativamente, as feições do relevo nas cidades. Para Oliveira Jorge (2011, p.119): “[...] a paisagem alterada é um espaço

produzido, cujo relevo serve de suporte, em que as diferentes formas de ocupação refletem o momento histórico, econômico e social”.

Por necessitar incorporar nos processos de urbanização o homem é um agente geomorfológico, buscou-se acrescentar no conceito miltoniano de paisagem urbana, a definição de paisagem alterada¹⁴, no intuito de destacar os fundos de vale de áreas urbanizadas, os riscos ambientais, reflexos gerados pelo uso seletivo do solo, em diferentes momentos da história. Por sua vez, concordando com Coelho (2001), a compreensão dos processos que se instalam nas áreas urbanas, apresenta-se a assertiva de que as questões ambientais com foco no relevo em áreas urbanas é, ao mesmo tempo, e de forma inseparável, o físico, biológico, químico, social, político e cultural.

Partindo dessa linha de raciocínio, espera-se que a aproximação do conceito de paisagem nas análises a respeito dos problemas ambientais urbanos, permita reconhecer o valor do conteúdo relevo no ensino da Geografia Escolar. Visto que a formação geral dos cidadãos passa por uma reflexão sobre adversidades decorrentes da relação entre sociedade e natureza. A identificação dos problemas ambientais socialmente relevantes passa, por uma aprendizagem construída também criticamente.

Do ponto de vista do ensino do conteúdo relevo em áreas urbanas, pretende-se ultrapassar uma aprendizagem meramente memorizante e, ao mesmo tempo, valorizar os processos históricos construídos em diferentes momentos da sociedade. Considera-se, por sua vez, que o conceito de paisagem seja indispensável na formação do conhecimento geográfico dos jovens escolares.

Nesse sentido, cria-se a oportunidade impar de formar nos jovens escolares, cidadãos críticos e participativos acerca dos riscos ambientais que afligem moradores que vivem em áreas de APP. A formação desses cidadãos perpassa por uma mobilização de conteúdos que se aproximam da realidade dos alunos, dado que no momento da aprendizagem do conteúdo relevo, podem apontar-se estratégias de ensino e aprendizagem¹⁵ nos diferentes contextos socioespacial vivenciados por eles.

¹⁴ O termo paisagem alterada, a primeira vista parece redundante, na medida em que, a intenção desta pesquisa é destacar na paisagem urbana, os processos humanos que se desencadeiam em áreas de fundos de vale. Obedecendo este raciocínio, utilizou-se o conceito de paisagem alterada de Oliveira Jorge. Segundo o autor (2011, p.119), a paisagem alterada é um espaço produzido, cujo relevo serve de suporte físico, em que as diferentes formas de ocupação refletem o momento histórico, econômico e social. Portanto, o relevo e seu modelado representam o fruto da dinamicidade entre os processos físicos e os agentes sociais atuantes, que ocorrem de modo contraditório e dialético a partir da análise integrada das relações processuais de uma escala de tempo geológica para a escala histórica ou humana”.

¹⁵ Ver no capítulo 3 a estratégia de ensino e aprendizagem adotada nesta pesquisa, ou seja, utilizou-se como apoio, o uso da linguagem fotográfica.

Atualmente, a cidade é o lócus privilegiado da vida social (CAVALCANTI, 2008). Conduzir um ensino de Geografia com base no estudo da cidade subsidia, decisivamente, na construção de vários conceitos geográficos, pois amplia a compreensão do aluno acerca de muitos conteúdos da Geografia Escolar, como tem apontado em trabalhos de Cavalcanti (2012, 2008, 2006, 2002), Castellar (2010) e Callai (2008).

Portanto, espera-se acrescentar no ensino de Geografia Escolar, momentos para que os jovens consigam construir conhecimentos geográficos a partir de conteúdos em que “[...] não separa o físico do humano, como se a realidade do mundo mostrasse coisas separadas” (CALLAI, 2008, p.100). Nesse sentido, o conteúdo relevo apreendido¹⁶ nas cidades contribui, para a integração entre as relações físico-naturais e sociais presentes na Geografia. O que também pressupõe questionar o conceito estático de paisagem e propor, por conseguinte, um conceito integrador.

Callai (2008) também reforçou que é necessário buscar compreendê-la para além do que é visível e observável, visto que a sociedade constrói a paisagem, subordinando cada vez mais a natureza às suas regras. Estudar a paisagem é interessante para que os jovens escolares consigam, ativamente, compreender a realidade em que se encontram.

De modo geral, a leitura crítica da paisagem em áreas muito urbanizadas, mostra-se relevante para se compreender os grandes problemas ambientais da contemporaneidade. Morais (2011), ao discorrer sobre o ensino das temáticas físico-naturais, coloca que um dos caminhos para motivação dos alunos, ou a sua disposição para aprender, está relacionado entre outros fatores, com temas relevantes na contemporaneidade. Compartilhando com suas ideias, aprendizagem do conteúdo relevo só terá relevância se tornarem atrativos para os jovens escolares, de modo que eles consigam integrar os conhecimentos presentes no seu cotidiano.

A paisagem urbana é, nesse sentido, considerada um instrumento essencial de leitura e de aprendizagem no ensino de Geografia Escolar, pois ela é o resultado da interação contraditória que se estabelece entre relações sociais e ao modo de ocupação do solo urbano, com seus respectivos efeitos adversos. Para conduzir a aprendizagem do conteúdo relevo, é necessário que o aluno construa a partir da paisagem, um aparato sólido conceitual, na medida em que o conhecimento construído possibilite um posicionamento diante dos problemas cotidianos enfrentados. Morais (2013, p.2) propõe uma concepção de ensino e aprendizagem no contexto das temáticas físico-naturais e sociais:

¹⁶ Ver capítulo 3, o conceito do verbo apreender referenciado por Anastasiou (2003).

[...] Daí a opção por pensar nas temáticas físico-naturais do espaço geográfico para além da somatória mecânica (ou seja, consideradas separadamente) das análises físico-naturais e sociais. É preciso compreender, diferentemente, como esses aspectos se articulam ao empreender uma análise mais integrada do espaço geográfico. É este o papel que a geografia deve cumprir na escola: favorecer a formação de cidadão críticos e conscientes de sua atuação na realidade em que vive.

Partindo da proposta de estudar os riscos ambientais entre os vários problemas urbanos para jovens do ensino médio, a aprendizagem do conteúdo relevo não se processa apenas no cumprimento do conteúdo dos L.D como, por exemplo, a formação do relevo e suas macroformas. É, antes de tudo, verificar que muitos dos problemas ambientais existentes em áreas urbanas também envolvem as questões sociais. Estas reflexões têm como objetivo, ultrapassar o ensino memorizante que muitas vezes recaem no conteúdo relevo. O que cabe aqui é, pois, aproximar os aspectos físico-naturais e sociais presentes nos fundos de vale, para a realidade dos jovens escolares. Roque Ascensão (2009, p.82) considera:

[...] a vertente como forma visível do relevo na paisagem, a qual permite a associação desse componente espacial (relevo) à ação e condição humana. Sob esse aspecto, o estudo deste conteúdo pode ganhar significado social efetivo e, talvez, favorecer a compreensão e ampliação dos conhecimentos geográficos como “lentes” que possibilitam a leitura do real.

No sentido de valorizar os processos decorrentes de atividades humanas durante o processo de ensino e aprendizagem do conteúdo relevo, concorda-se com Roque Ascensão (2009) e Morais (2011), que é importante utilizar unidades de análises do tipo, vertentes, fundos de vale, planície de inundação, e outros, tanto na construção de conceitos ligados à realidade do aluno, quanto no levantamento de riscos ambientais.

Para esta pesquisa, reforça-se a opção com enfoque nos fundos de vale e nos riscos ambientais, na finalidade de desenvolver uma aprendizagem significativa, crítica e contestadora do conteúdo relevo. É relevante ressaltar que, são também conceitos importantes e devem ser trabalhados paralelamente aos de vertente. Os trabalhos de Morais (2011) e Roque Ascensão (2009), contribui de modo a mencionar a ação humana como agente construtor da paisagem. Tal sugestão se apoia nas orientações recentes ao ensino de Geografia que elegem a escala local, como referência para os estudos do conteúdo relevo nas escolas.

Da mesma maneira que, ao disponibilizar conteúdos onde os aspectos físico-naturais e sociais estejam presentes na Geografia Escolar, reitera o compromisso de formar cidadãos críticos e conscientes sobre os riscos ambientais, onde estes não podem ser desprezados. Nesse sentido, a aprendizagem crítica e significativa do conteúdo relevo passa a ter um papel

importante, pois salientam problemáticas ambientais cotidianas que instigam os jovens escolares a discuti-los como situações-problemas reais presentes na paisagem urbana.

Desta forma, este subcapítulo pretendeu-se apresentar a importância da categoria paisagem no ponto de vista da aprendizagem do conteúdo relevo e, sobretudo, por defender a possibilidade dos jovens escolares atuarem de forma crítica sobre a realidade que o cerca. Para o próximo texto, apresentam-se os componentes selecionados nesta pesquisa, com a finalidade de aproximá-los na aprendizagem do conteúdo relevo. Esta assertiva permite associar os riscos ambientais, a partir dos contextos experienciados e vivenciados pelos jovens escolares. Nesta ocasião, esclarecem-se, por meio de alguns referenciais teóricos, os conceitos aplicados aos estudos sobre fundos de vale e, por conseguinte, comparando-o com outros compartimentos do relevo. Posteriormente, apresentaram-se alguns comentários a respeito dos tanto dos impactos provocados pela urbanização quanto sobre os riscos ambientais presentes, em especial, nos fundos de vale do córrego Botafogo, em Goiânia.

2.4 Componentes para apreender o conteúdo relevo: os fundos de vales e os riscos ambientais

“Todo curso d’água tem enchentes, quando ocorre à inundação é porque a urbaniza o foi inadequada”.
Botelho, M. H. C. As  guas das chuvas, (1985).

Partindo da premissa de que os conteúdos a serem ensinados na Geografia Escolar são aqueles relevantes para compreender o pensamento espacial (CAVALCANTI, 2008), considera-se a partir desta assertiva que, o relevo como em outros conteúdos geográfico-escolares trazem no seu escopo, um determinado tipo de raciocínio espacial. Entende-se que, a aprendizagem conteúdo relevo é importante para forma o do conhecimento geográfico do aluno, onde muitos dos temas que se assentam neste conteúdo, se aproximam à realidade vivida dos jovens escolares.

Entendendo que os jovens são sujeitos ativos no processo de ensino e aprendizagem, os conteúdos de Geografia Escolar não podem ser apreendidos apenas seguindo as orienta es dos LD. O conteúdo relevo, por exemplo, não pode ser caracterizado como um ensino factual, tradicionalmente utilizando apenas os métodos positivistas. Não se aprisiona o processo dinâmico de aprendizagem, a fatos e acontecimentos como coisas desconexas do mundo real

do aluno. Cavalcanti (2013, p. 52) sugere a utilização de alguns conteúdos a ser ensinado como os:

[...] referentes ao relevo, aos fatores de modificação de relevo e aos processos de erosão. Nesse conteúdo, interessa mais ensinar os processos para que o aluno perceba a dinâmica do relevo, do que se apegar aos fatos, fenômenos já experimentados e existentes na realidade, suas manifestações específicas, e que resultam em teorias e em classificações. Não que os fatos e informações (teorias, nomenclaturas, classificações do relevo) não sejam relevantes em si mesmos. Eles de fato são, na medida em que informam aos cidadãos as experiências vividas e sistematizadas por outras pessoas sobre os mais diversos relevos do mundo.

O que foi discutido no conteúdo relevo não é, simplesmente, superar o empirismo e a memorização no processo ensino-aprendizagem, mas o que mais importa é que, durante a construção dos conceitos que integram este conteúdo específico e suas dinâmicas, possam incluir entre os fatores naturais, os processos sociais, reconhecendo, a atividade humana como agente geomorfológico¹⁷. Mobilizar conteúdos em que se situam os jovens em suas respectivas escolas, bairros ou cidades, torna-se importante durante o processo de formação do pensamento autônomo dos jovens. Buscar fatos como uma erosão, a declividade de uma rua, inundações, deslizamentos de terra e outros, onde ocorrem, e por que ocorrem esses processos, pode contribuir no enriquecimento do conhecimento geográfico na escola.

Neste aspecto, a correlação entre os processos naturais e sociais e suas implicações para a população urbana, possibilita realizar na escola, uma educação crítica, contestadora e participativa. Seguindo essa linha de raciocínio, acrescenta-se, substancialmente, a importância de formar conceitos interligados à aprendizagem do conteúdo relevo, no sentido de confrontar as experiências imediatas e cotidianas dos jovens, levando-os a formar conceitos mais abrangentes, complexos e sistematizados, como os científicos. Sob esta perspectiva é que se propõe ensinar o conteúdo relevo, visto que não se trata apenas de apresentar simplesmente o conceito já formulado para o aluno. Mesmo porque, segundo as concepções vygotskianas postulam, o ensino direto do conceito é pedagogicamente infrutífero.

¹⁷ A vinculação do homem como agente geomorfológico é abordado por Rodrigues. Ao considerar o homem como agente geomorfológico, propõe-se em destacar os processos modificadores do relevo em escala de tempo histórico, isto é, eventos desencadeados pela urbanização progressiva em áreas que deveriam ser protegidas permanentemente (APP.). Mobilizar assuntos onde às modificações realizadas no relevo utilizando-se de processos históricos recentes, torna-se interessante no âmbito escolar devido às várias interações dialéticas que integram os conteúdos físico-naturais e sociais.

De acordo com que foi discutido anteriormente, ao ensinar o conteúdo relevo em áreas urbanas, adota-se como ponto de partida, a categoria paisagem, no sentido de criar oportunidades dos jovens escolares formarem conceitos, integrando, entre outros, os riscos ambientais que ocorrem em áreas de fundos de vale. Por esse motivo, este tópico contempla esses três conceitos chaves que se articulam, indissociavelmente, de modo que possibilite inserir na Geografia Escolar, um ensino crítico e significativo do conteúdo relevo: paisagem, fundo de vale e riscos ambientais.

Por outro lado, as cidades representam uma das maiores alterações da paisagem produzida pela sociedade e, por meio das forças produtivas, a atividade humana atua, permanentemente, incorporando um processo de ocupação intensa sobre o relevo. A opção pelo estudo dos fundos de vale consiste em averiguar o grande aumento de riscos de inundações, uma vez que, as vertentes e os topos estão muitas vezes, contraditoriamente urbanizados. Desse modo, torna-se necessário haver um planejamento urbano eficiente e mais coerente, com as singularidades do relevo que envolve as cidades.

Nas pesquisas geomorfológicas na sua grande área e, mais especificamente, na geomorfologia fluvial e urbana, existem inúmeros trabalhos que se propõe investigar a atividade humana em áreas de fundos de vale. Neste caso, entende-se como algo relevante para o conteúdo relevo, associar esses conceitos brevemente comentados, visto que a luz da cidade de Goiânia, dada as alterações ambientais dessa metrópole, tal temática torna-se interessante se for mobilizada no ensino escolar. A partir do próximo texto, analisam-se alguns compartimentos do relevo que podem ser inseridos no contexto socioespacial dos jovens, tendo como referência a formação dos conceitos¹⁸ e recontextualização¹⁹ do conteúdo relevo na Geografia Escolar.

2.4.1 - Elementos morfológicos dos fundos de vales

As informações levantadas sobre os elementos morfológicos que compõem os fundos de vale tornam-se indispensáveis, uma vez que, tais elementos de origem deposicional, podem nortear as definições a respeito dos pontos críticos de riscos ambientais em áreas urbanas,

¹⁸ Formação de conceito segundo Vygotsky definido neste capítulo, na seção 1.2., é uma das propostas de aprendizagem do conteúdo relevo defendida nesta pesquisa.

¹⁹ Ver cap. 2 e 3 o conceito de recontextualização atribuído a Basil Bernstein (1996). Tal qual a contribuição dada à formação de conceitos de Vygotsky, a recontextualização do conteúdo relevo é um das finalidades levantadas nesta pesquisa.

visando, sobretudo, as implicações relativas aos efeitos adversos conduzidos por processos de usos e ocupações em torno dos fundos de vale.

Para apontar as ocorrências de áreas de riscos ao longo da seção longitudinal dos fundos de vale na cidade de Goiânia, foram levantados, primeiramente, trabalhos de Santos e Romão (2010), (2009) e Casseti (1992), (1991). Estes pesquisadores ofereceram argumentos imperativos para propor outro modelo de planejamento urbano que não subjuguem a condição econômica, justificada pela maior vulnerabilidade do pobre, a problemas principalmente de inundação²⁰. A seguir, comentam-se os principais elementos morfológicos e processos de depósitos típicos de fundos de vale que fundamentam a escolha destes compartimentos do relevo presente em áreas intensamente urbanizadas da cidade.

Na nomenclatura geomorfológica existe um conjunto de formas de relevo que se encontram embutidos nos compartimentos topográficos sendo, em alguns casos, classificados em topos, vertentes e fundos de vales. Esta classificação geomórfica pode ser explicada porque dentro dos denominados compartimentos planálticos, por exemplo, existem, por sua vez, vários outros tipos de modelados do relevo, que estão inseridos dentro dessas macroformas. Primeiramente, Casseti (2005, p.5), conceituou compartimentação topográfica como sendo correspondente à:

[...] individualização de um conjunto de formas com características semelhantes, o que leva a se admitir que tenham sido elaboradas em determinadas condições morfogênicas ou morfoclimáticas que apresentem relações litoestratigráficas ou que tenham sido submetidas a eventos tectodinâmicos. A interpenetração das diferentes forças ao longo do tempo leva à caracterização das formas de relevo, da situação topográfica ou altimétrica e da existência de traços genéticos comuns como fatores de individualização do conjunto.

De acordo com a citação acima, levantar estudos dessas diversas formas de relevo, mostrou-se determinante não unicamente por possibilitar investigações sobre a dinâmica geomorfológica, mas, sobretudo, por revelar uma matriz genético-estrutural. Por outro lado, permite apresentar-se uma ordem classificatória do modelado do relevo e, também, por facultar o entendimento da vulnerabilidade de cada componente do sistema físico-natural às ações humanas que se territorializam, no caso desta pesquisa, em um sítio urbano.

Outro método usual de compreender as interferências humanas sobre o relevo está na proposta de classificação taxonômica do relevo de Ross (1992). Ele dividiu, cartograficamente, os fatos geomórficos em seis táxons. Baseado nos conceitos de morfoestrutura e morfoescultura de Gerassimov (1968) e Mescerjakov (1968), o primeiro

²⁰ Ao longo do texto dará ênfase a respeito da opção pelo termo inundação.

táxon refere-se à maior extensão do relevo investigado com base na sua morfoestrutura. O segundo táxon refere-se às unidades morfoesculturais contidas no interior do primeiro táxon. Já o terceiro táxon, as unidades são identificadas a partir da distinção dos diferentes graus de dissecação (erosão) do relevo e das distintas formas de acumulação e desnudação.

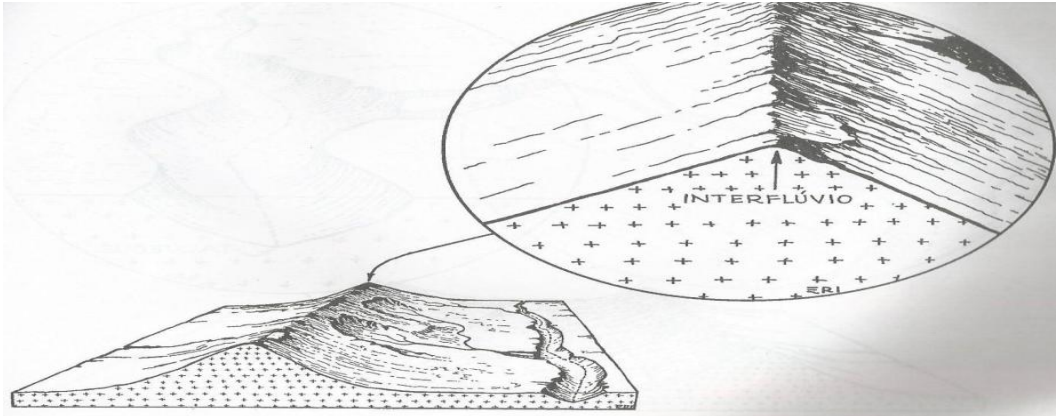
Somente no quarto nível taxonômico aparecem às formas individualizadas segundo as características de seus respectivos topos, vertentes e vales. O quinto táxon compreende as partes mais detalhadas da forma de relevo, como as vertentes. O último táxon corresponde às pequenas formas elaboradas sobre as anteriores (vertente, topos), podendo ser resultantes do processo de acumulação ou de desnudação e, geralmente, ocasionadas pela ação antrópica no presente (IBIDEM, 1992). É especialmente nestes dois últimos táxons que se situam a maioria dos riscos ambientais identificados nesta pesquisa.

Os **topos** compreendem-se a parte superior das formas de relevo. No dicionário geomorfológico de Guerra e Guerra (1997, p.613) “[...] diz-se da parte mais elevada de um morro ou de uma elevação. Usa-se, algumas vezes, como sinônimo de **cume**”. Os topos também são importantes na divisão das bacias fluviais, neste caso, recorre-se ao termo **interflúvio ou divisor de águas**. Suertegaray (2003) acrescenta o conceito de interflúvio como sendo “[...] uma faixa de relevo que separa duas bacias hidrográficas. É, portanto, a linha que une pontos de maior altitude topográfica entre duas redes de drenagem” (p.229).

Os interflúvios/divisores de águas se caracterizam por localizar na parte superior das redes de drenagem formando, geometricamente, um formato convexo, ao passo que os **fundos de vale** se opõem, altimetricamente, por estarem situados na parte inferior da bacia fluvial (NETTO, 2001).

Para Guerra e Guerra (1997), ao contrário dos interflúvios (ver figura 01), os vales possuem formas de canais mais côncavas e são geralmente separados por duas vertentes convergentes.

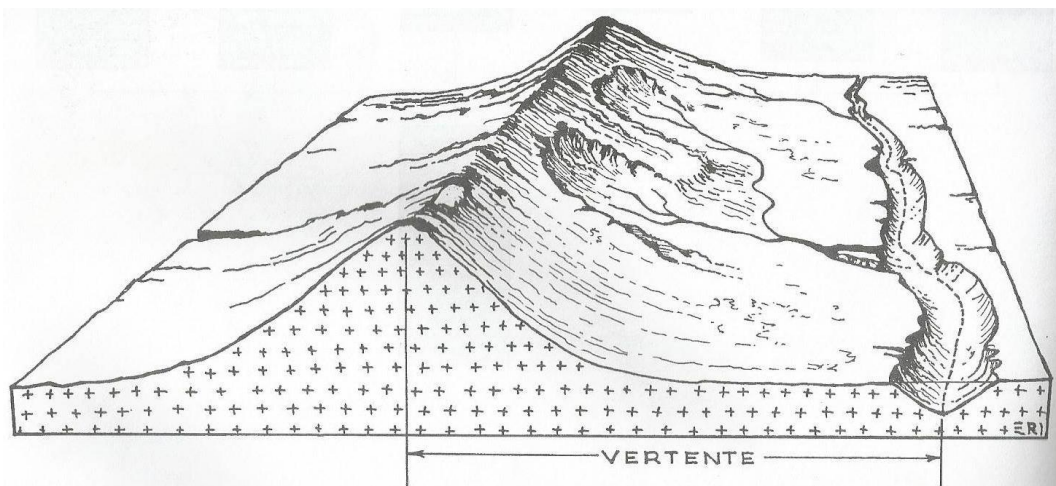
Figura 01: Desenho esquemático de interflúvio/divisor de águas



Fonte: Suertegaray et al. (2003, p.229).

As **vertentes**, por sua vez, constituem setores pertencentes a cada forma individualizada do relevo, podendo apresentar características geométricas, genéticas e dinâmicas bem distintas (ver figura 02).

Figura 02: Desenho esquemático de vertente



Fonte: Suertegaray et al (2003, p.226).

Desse modo, apresentam-se planos de declives variados, enquadrando o vale. Os formatos das vertentes são inúmeros, podendo ser retilíneas, de base côncava, convexa e, ao mesmo tempo, essas formas por apresentar declives diversos, podem também contribuir para a definição das suas características fisionômicas. Suertegaray et al (2003, p.226) complementa ainda que a vertente “[...] é uma forma tridimensional limitada a montante (parte superior) pelo interflúvio e a jusante (parte inferior) pelo talvegue, modelada por processos morfológicos do passado e do presente”. Nas zonas de planícies, muitas vezes, as vertentes são pouco inclinadas, diferentemente das vertentes de áreas montanhosas, que segundo Guerra

e Guerra (1997) estas podem ser abruptas e formam gargantas caracterizadas por vertentes bem íngremes.

Por outro lado, termo **encosta** é um foco de grande atenção na pesquisa geomorfológica e seu estudo é fundamental para o controle da erosão do solo, tanto em áreas rurais como em áreas urbanas. As encostas constituem partes importantes do relevo devido à presença de materiais depositados que tendem a espessarem-se em direção as áreas correspondentes aos fundos de vales. De acordo com Guerra e Guerra (1997, p.220), entende-se por encosta:

“[...] declive nos flancos de um morro, de uma colina ou de uma serra. São estes declives de quando em vez interrompidos, em sua continuidade, apresentam-se rupturas (*rupturas de declives*), cuja origem pode estar ligada à erosão diferencial, à estrutura, às diferenciações de meteorização, as variações de níveis de base etc. (Grifo do autor)”.

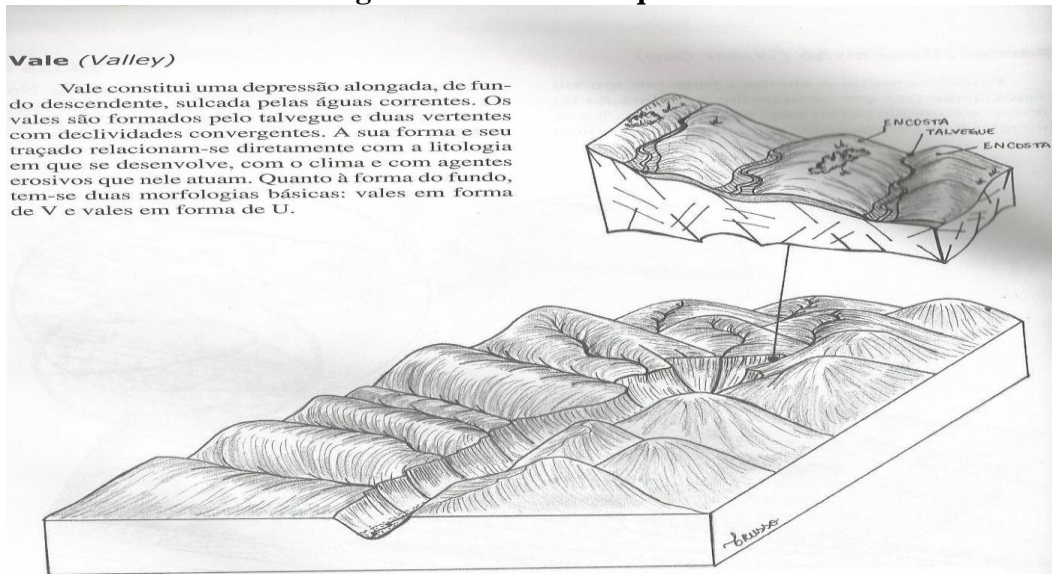
Figura 03: deslizamento de terras na encosta do morro da carioca, Angra dos Reis, RJ



Fonte: <http://www.guaranoticias.com.br/noticias/ler/id/2316/sobe-para-50-o-numero-de-mortos-em-angra-dos-reis>. Acesso em: 17/10/15.

Pensando sobre as definições, em particular dos **fundos de vale**, autores como Suertegaray et al (2003), Netto, (2001), Cunha (2001), Guerra e Guerra (1997) e Christofolletti (1981) já discorreram conceitos referentes a essas formas de relevo (ver figura 04).

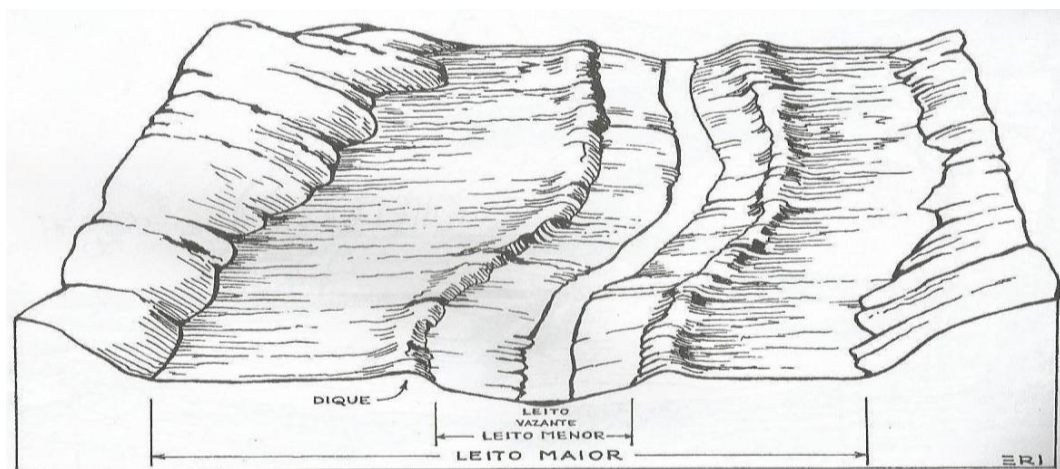
Figura 04: Desenho esquemático de vales.



Fonte: Suertegaray et al (2003, p.134).

Entretanto, Christofolletti (1981) faz uma ressalva no emprego do termo vale, pois na toponímia há exemplos de vales não esculpidos por rios e glaciares, mas de âmbito geral, pode englobar os grabens²¹ por serem de origem tectônica, tal como o vale do Paraíba do Sul no Brasil de Sudeste. Apesar de não haver um consenso entre os geomorfólogos a respeito dos limites precisos dos fundos de vales, conforme figuras 05 e 06 respectivamente, alguns especialistas preferem utilizar o termo vale fluvial ou canal fluvial.

Figura 05: desenho esquemático localizando os leitos maior e menor.



Fonte: Suertegaray et al (2003, p.222).

²¹De acordo com Guerra e Guerra (1997) graben é o mesmo que fossa tectônica, ou seja, “[...] depressão alongada, enquadrada por uma série de degraus produzidos por falhas paralelas [...]” (p.286). Em muitos casos, o desenvolvimento de grabens podem formar extensos vales fluviais. O antônimo de graben/fossa é o horst..

Ao observar a ilustração 06 compreende-se por leito vazante, uma calha por onde as águas fluviais drenam durante todo o ano, onde inclusive, com frequência estas, impedem o crescimento da vegetação.

Figura: 06 – Limites da seção transversal do fundo de vale com base no leito maior e leito menor.



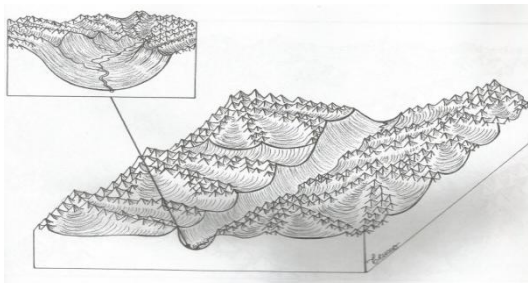
Fonte: Christofolletti, 1981.

Os fundos de vale também podem ser entendidos sob o ponto de vista dos tipos de leito, de canal e de drenagem. Desse modo, estas unidades de análise do relevo podem ser inseridas tanto em ambientes urbano como em ambientes rurais e estão inter-relacionadas não só com estudos de encostas e bacias hidrográficas (GUERRA, 2011; BOTELHO 2011), mas revelaram-se também importantes em estudos de solo (SILVA, 2011), nos trabalhos de geotecnia (POLIVANOV e BARROSO, 2011) e no licenciamento ambiental (GRAEFF, 2011).

Ao buscar mais considerações e apontamentos sobre a geomorfologia dos fundos de vale, alguns autores estabelecem modelos de classificação de acordo com vários critérios. Segundo Guerra e Guerra (1997), os vales podem ser classificados quanto à origem (fossas tectônicas, sinclinais, cordilheira, erosão fluvial, etc.), quanto ao valor hidrográfico (vales principais, secundários, etc.), quanto à forma do fundo (côncavo, chato, estreito, etc.), quanto à forma das vertentes (vale em garganta, em V, calha, monoclinais, etc.), entre outros.

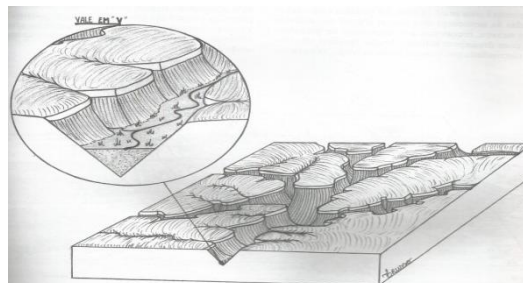
Quanto ao formato de suas vertentes. Suertegaray et al (2003, p.155) escreveu: “[...] os vales com formato de “U” são característicos de ambientes glaciares, onde a presença das geleiras e seu respectivo fluxo escava e amplia constantemente sua bacia”. Por outro lado, os vales em forma de “V” são entalhados e possuem vertentes íngremes e linhas de fraturas (Figura 07 e 08).

Figura 07: Desenho esquemático de vale em forma de “U”



Fonte: Suertegaray et al (2003, p.115).

Figura 08: Desenho esquemático de vale em forma de “V”



Fonte: Suertegaray et al (2003, p.115)

Entretanto, é oportuno destacar que, há também os chamados vales secos e efêmeros²², cujos leitos se apresentam temporariamente ou permanentemente sem escoamento como, por exemplo, em alguns casos no Sertão nordestino brasileiro.

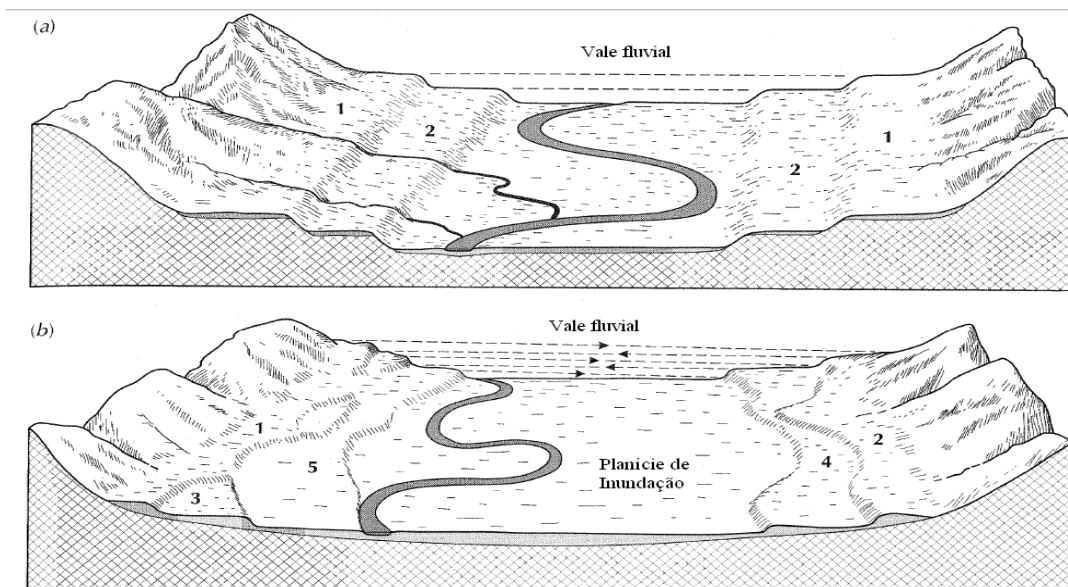
Embora a geomorfologia fluvial seja um campo extremamente vasto, as pesquisas realizadas em áreas de drenagem fluvial não retratam apenas os problemas ambientais induzidos pela atividade humana. Existem muitos estudos que enfatizam também os processos morfogenéticos, Christofolletti (1981, p.288) considera que, o alargamento do vale resulta dos seguintes processos (ver figura 10):

- a) em um vale, a erosão lateral efetuada pelo rio pode remover o material da base das vertentes ocasionando solapamento basal e promovendo o desmoronamento de materiais até o rio;
- b) o escoamento pluvial sobre as encostas remove grande quantidade de detritos, promovendo o rebaixamento e a ampliação das vertentes;
- c) relacionado com a ação das enxurradas, a feitura de sulcos e ravinas nas vertentes torna-se visível a intensidade do fenômeno denudacional;
- d) a meteorização e os movimentos de massa do regolito contribuem direta e indiretamente para a ampliação dos vales.

²² Rios efêmeros existem somente quando ocorrem fortes chuvas. São as chamadas torrentes.

Com base na ilustração 09, observa-se a formação de terraços mais jovens (3, 4 e 5) do que aqueles mostrados nos terraços 1 e 2 e, por conseguinte, o preenchimento do vale fluvial por sedimentos vindos das encostas vizinhas e trazidos pelo canal.

Figura 09: Ação fluvial na elaboração do relevo



Adaptado de Huggett, 2003.

Fonte: Bertolini (2010, p.77).

De qualquer modo, é importante ressaltar os processos morfogenéticos por permitir entender a vulnerabilidade à ação humana de cada elemento composto na formação dos fundos de vales. Neste caso, esta pesquisa utilizam-se os termos fundos de vale na intenção de destacar, vários processos físico-naturais e sociais que se instalam no relevo. Entre esses processos, incluem os de ordem hidrogeomorfológicos que se intensificam em decorrência da ocupação humana indevida, cuja origem se faz presente em outros compartimentos do relevo situados em áreas urbanizadas, como é o caso das vertentes e topos ocupados por moradias.

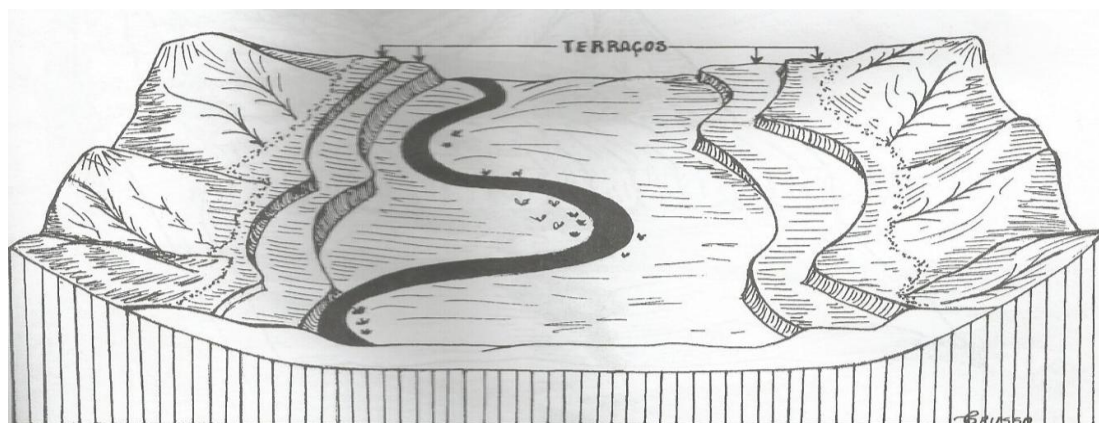
É igualmente importante pontuar, sobretudo, os processos areolares do qual são reflexos do que ocorre nas vertentes e que se agravam e projetam nos fundos de vale. Outro ponto que se apresenta neste trabalho, consiste também em questionar as ocupações humanas em diversas unidades morfológicas, que formam determinados fundos de vale. Neste item é preciso apresentar um de planejamento urbano orientado no código florestal (1965). Posto isto, torna-se necessário defender a obrigatoriedade de preservação da mata ciliar, que compõem os fundos de vales perenes, temporários ou secos de maneira indistinta, pois são

áreas que se tornam problemáticas durante eventos chuvosos, podendo oferecer risco ambiental à população.

Como visto, pode-se registrar certo volume de pesquisas entendendo as várias características que se assentam na geomorfologia dos fundos de vale. No entanto, existe outra justificativa na qual se apoia a escolha deste compartimento do relevo para esta pesquisa. Refere-se aos processos de degradação dos elementos morfológicos dos fundos de vale que foram intensificados, principalmente, pelo aumento de áreas impermeabilizadas.

Desse modo, Caseti (2005), Suertegaray (2003), Caseti (1992) e Christofolletti (1981) realizaram as seguintes considerações conceituais dos elementos morfológicos que se associam aos fundos de vales. Na terminologia geomorfológica, o **terraço fluvial/aluvial** (ver figura 10) inseriu-se entre os elementos morfológicos do vale porque são definidos como sendo antigas planícies de inundações compostos por material detrítico aluvial, cujos sedimentos refletem mecanismos de processos deposicionais instalados no leito fluvial. Situados a determinada altura acima do curso de água, os terraços encontram-se, circunstancialmente, fora das inundações e transbordamentos sazonais não conseguindo recobri-los em períodos chuvosos (CHRISTOFOLETTI, 1981).

Figura 10: Desenho esquemático ilustrando terraços fluviais



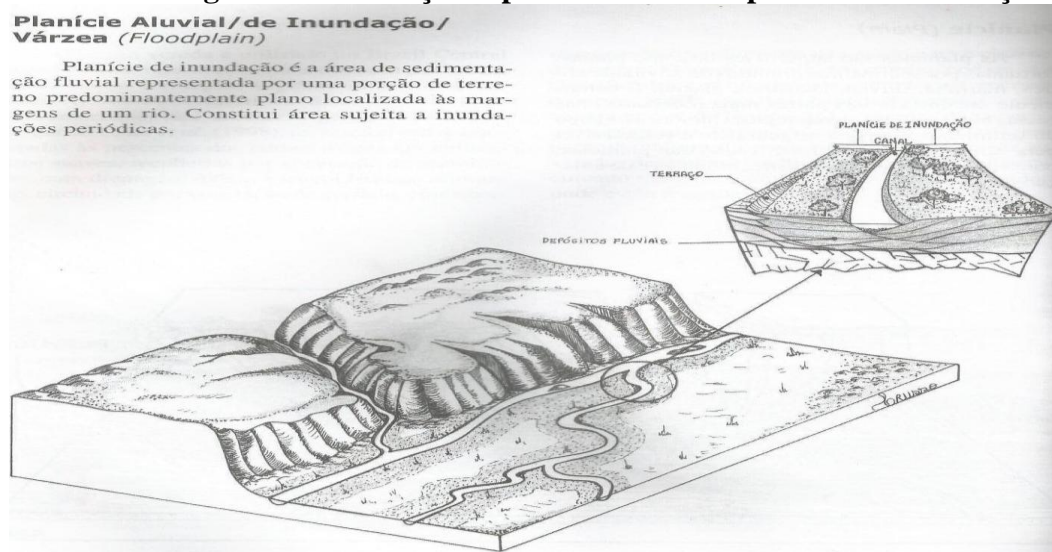
Fonte: Suertegaray et al. (2003, p.219)

Porém, ao conceituar os terraços fluviais, Christofolletti (1981) não considerou a presença de terraços em áreas urbanas, visto enquanto antigos depósitos que possuem materiais inconsolidados, em caso de habitação, podem aumentar os processos de assoreamentos em direção aos leitos fluviais. Por outro lado, concordando com Oliveira Jorge (2011), o maior problema ambiental da urbanização é a impermeabilidade dos terrenos que formam a rede de drenagem. Devido os processos intensos de urbanização das vertentes até os

fundos de vales, a execução de cortes e aterros concomitantes às edificações aumenta a vulnerabilidade natural dos materiais depositados na base dos terraços.

As **planícies de inundação meândricas** (figura 11), por sua vez, constituem também um importante setor dos fundos de vale (foto 03), já que se posicionam no baixo curso da rede de drenagem, sendo comuns, eventos de inundações. Topograficamente, as planícies de inundações estão abaixo dos terraços fluviais.

Figura 11: Ilustração representando uma planície de inundação.



Fonte: Suertegaray et al (2003, p.138)

Suertegaray et al (2003) e Christofolletti (1981) consideraram como sendo uma área de sedimentação fluvial, de terreno plano e localizada às margens de um rio. Desta forma, “[...] constitui uma área sujeita a inundações periódicas” (IBIDEM, 2003, p.138). Para Cassetti (2005, p.21) a planície de inundação refere-se:

[...] a depósitos aluviais, holocênicos ou subatuais, relacionados tanto à elaboração das superfícies alveolares a partir de processo de meandração, como o transbordamento fluvial em relação ao leito maior, por ocasião dos fenômenos de enchentes.

Foto 01: Planície de inundação do córrego Botafogo próximo da confluência com córrego Anicuns. Área de ocorrência de processos de assoreamento e com frequentes riscos de inundações



Fonte: Pimenta, (2014)

A combinação entre vários fatores como ausência de vegetação, largura e encaixamento do vale, por exemplo, faz com que os processos de urbanização desenvolvam severos riscos ambientais nas áreas de planície de inundação, principalmente, para populações que em condições socioeconômicas precárias habitam próximos destas áreas.

No trabalho sobre geomorfologia fluvial, vale reforçar outro conceito ao termo vale de Christofolletti (1981, p.287), como sendo “[...] designação dada às formas de relevo entalhadas como corredor ou depressão longitudinal, de tamanho e aspectos variados, e ocupados pelos cursos de água”. Outras proposições foram aventadas a partir de “[...] formas topográficas constituídas por talvegues e duas vertentes com dois sistemas de declives convergentes. Em resumo, o vale é expresso pela relação entre as vertentes e os leitos (leito menor, leito maior e terraço)” (GUERRA e GUERRA, 1997, p.627).

Desta forma, as seções de fundos de vales são reconhecidas como áreas de riscos ambientais, pois sem o conhecimento prévio dessas unidades de análise do relevo, há grande possibilidade da ocorrência de prejuízos materiais e vítimas humanas. Em nível de áreas urbanas, é necessário investir em planejamento e infraestrutura adequada para obter melhor funcionamento das redes de drenagem a fim de amenizar os episódios de inundações²³ e deslizamento de terras, como tem ocorrido com frequência nas cidades brasileiras nas últimas décadas.

²³ Este conceito será discutido na próxima seção.

Por outro lado, as relações que se estabeleceram ao longo do texto entre a urbanização e os riscos ambientais presentes nos elementos morfológicos dos fundos de vale e outros associados, como o caso dos terraços, exteriorizam no conteúdo relevo a possibilidade de se desenvolver métodos de aprendizagem significativa e crítica. Nesse sentido, é preciso despertar o interesse dos jovens escolares por esses conceitos, o que implica interpretações de fenômenos e fatos vivenciados por eles, reconhecendo que estes alunos são sujeitos ativos no processo de ensino. Entretanto, as características socioespaciais dos jovens podem ser valorizadas se forem consideradas no âmbito escolar, o que consolida a aprendizagem baseado no encontro/confronto entre os conceitos cotidianos e científicos.

Como se pode observar, no decorrer de algumas definições de conceitos geomorfológicos, mostraram-se pertinentes sua inclusão no ensino do conteúdo relevo, na medida em que, estes compartimentos do relevo, ofereceram suporte para várias abordagens geográficas, como aquelas que integram os conteúdos físico-naturais, com os sociais.

Na perspectiva apreender o conteúdo relevo em áreas urbanizadas, torna-se fundamental mobilizar conteúdos como topos, encostas, vertentes, porquanto propicia o aluno a identificação dos riscos ambientais, de processos erosivos, assoreamentos, poluição hídrica entre outros processos, e problemas ambientais correlacionados. Pode-se, contudo, levantar a importância de reconhecer os fundos de vale como APP, do mesmo modo que, os topos e interflúvios, podem servir para sustentar conteúdos de bacias hidrográficas, relacionando assuntos como área de recarga, direcionamento das águas das chuvas, entre outras coisas. Sobre estes conceitos, recai a oportunidade de incluir projetos interdisciplinares envolvendo assuntos como educação ambiental ou ética ambiental.

No que se referem às estratégias de ensino e aprendizagem, o conteúdo relevo mobilizado em áreas urbanizadas, não só reforçaram o emprego do vocábulo fundo de vale, como também será relevante na aplicação de estratégia de ensino e aprendizagem conforme (ANASTASIOU, 2006). Esta estratégia, por sua vez, proporciona para os jovens escolares, situações que os levem a formar conceitos (VYGOTSKY, 2010) a partir das categorias geográficas, em especial a paisagem. Concernir esta abordagem no ensino médio é relevante na construção de conhecimento autônomo, pois os auxiliam a praticar cidadania e o direito a uma cidade ecologicamente mais saudável.

2.4.2. A paisagem no/do córrego Botafogo em Goiânia: os riscos ambientais iminentes

Nesta seção pontua-se um estudo particular de um compartimento do relevo localizado no sítio urbano de Goiânia, os fundos de vale do córrego Botafogo. No contexto da drenagem urbana, o córrego Botafogo é um dos cursos d'água onde se verifica a maior incorporação de áreas construídas e pavimentadas dentre outras ocorrentes.

Essas obras são excepcionais promotoras de impermeabilização do solo, aumentando vertiginosamente o volume e velocidade dos escoamentos fluvio-pluvial, o que compromete, em demasia, os efeitos erosivos sobre o relevo e a ocorrência constante de inundação nos períodos de chuvas. Cabe nesta escolha como objeto de análise, refere-se a grande capacidade de potencialização de riscos ambientais para a população urbana que reside nesses locais, ou, aquelas que se mobilizam diariamente na cidade. Essas áreas são caracterizadas como “[...] faixas de transição entre os processos areolares e lineares podendo atingir declives de até 40%” (CASSETI, 1992, p.71).

Neste compartimento específico do relevo de Goiânia, constataram-se uma grande variedade de solos que podem estar profundamente alterados pelo domínio da erosão acelerada, responsável muitas vezes, pelo desenvolvimento de ravinas e voçorocas (IBIDEM, 1992). A ausência de corredores arbóreos pode intensificar os processos morfodinâmicos atuantes nas vertentes, atribuindo a estes fundos de vale, um alto índice de riscos ambientais.

Quanto à menção dos elementos que se associam aos fundos de vale recorreu-se novamente, as análises a respeito dos leitos menor e maior, para melhor evidenciar os efeitos adversos encadeados pela urbanização. Pode-se entender que, do ponto de vista das diversas variações que os leitos fluviais (espaço ocupado pelo escoamento das águas) estão submetidos, os fundos de vales podem ser delimitados pelas relações entre seus leitos menor e maior. Conforme Cunha (2001, p.213):

O leito menor corresponde à parte do canal ocupada pelas águas, cuja frequência impede o crescimento da vegetação. Esse tipo de leito é delimitado por margens bem definidas. O leito de vazante equivale à parte do canal ocupada durante o escoamento das águas de vazante. Suas águas divagam dentro do leito menor seguindo o talvegue, linha de máxima profundidade ao longo do leito e que é mais bem identificada na seção transversal do canal.

A respeito do leito maior Cunha (2001) assim definiu:

O leito maior, também denominado leito maior periódico ou sazonal, é ocupado pelas águas do rio regularmente e, pelo menos uma vez ao ano, durante as cheias. Dependendo do tempo ocorrido entre as subidas das águas, é possível haver a

fixação e o crescimento da vegetação herbácea. O leito maior excepcional é ocupado durante as grandes cheias, no decorrer das enchentes. A frequência do escoamento das águas nesse tipo de leito obedece a intervalos irregulares, que podem se estender a algumas dezenas de anos (p.213-214).

Em se tratando de fundos de vale localizados em áreas metropolitanas, as relações de subida e descida das águas entre os leitos menor e maior são modificadas, como é o caso do córrego Botafogo em Goiânia. Há de se considerar nas referências de Cunha (2001) que, no município de Goiânia existe uma enorme área impermeabilizada, impedindo a infiltração das águas em período de chuvas intensas. Especificamente, neste vale em questão, as suas nascentes vem sendo deteriorada indiscriminadamente pelo adensamento dos bairros adjacentes. No que se refere a seu curso, a construção da marginal iniciada em 1991, trouxe maior probabilidade de riscos de inundações. A construção da marginal, por sua vez, tem alterado o regime de vazão e os períodos de cheias vêm se agravando no médio e baixo curso de drenagem conforme o mapa 01 e as fotos 02 e 03. Esta situação possibilita realizar a aprendizagem do conteúdo relevo, momentos em que os jovens escolares podem estabelecer diálogos e reflexões sobre a urbanização de Goiânia e seus problemas ambientais correlacionados.

Foto 02: Imagens da marginal Botafogo engarrafamento e risco de inundação



Fonte: Jornal O Hoje, 2013.

Foto 03: O córrego Botafogo quase transborda e provoca uma inundação

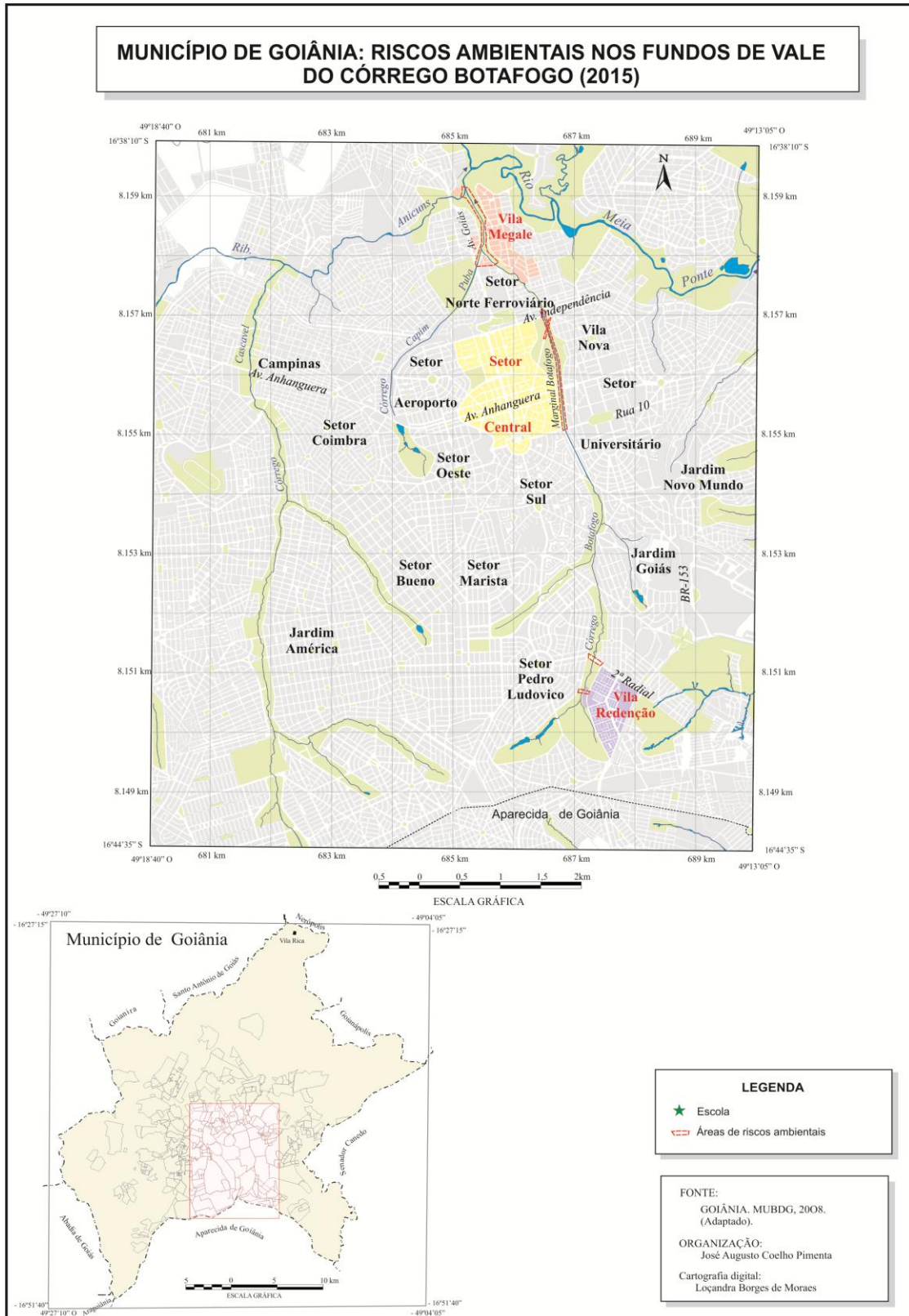


Fonte: Jornal O Hoje, 2013.

Desta maneira, os estudos de geomorfologia urbana que posicionam o homem como agente geomorfológico pode conduzir estudos que investigam os denominados materiais tecnogênicos. Marcadamente posicionados nas seções transversais dos fundos de vale, os materiais tecnogênicos são empilhados nas vertentes, no leito maior e menor até o talvegue do vale. De acordo com Casseti (2005, p.31) os **depósitos tecnogênicos** “[...] são aqueles

materiais correlativos aos processos antropogênicos atuais ou subatuais, ou seja, produzidos pela ação do homem, quando da apropriação do relevo”.

Mapa: 01



Com respeito à escala de tempo, estes depósitos estão associados às transformações realizados no tempo histórico, principalmente em função do crescimento das cidades. Casseti (2005) os colocou referentes ao período que já se cogita denominar de Quinário, antropógeno ou tecnógeno, na intenção de cogitar os processos fortemente influenciados pela ação humana posterior ao quaternário.

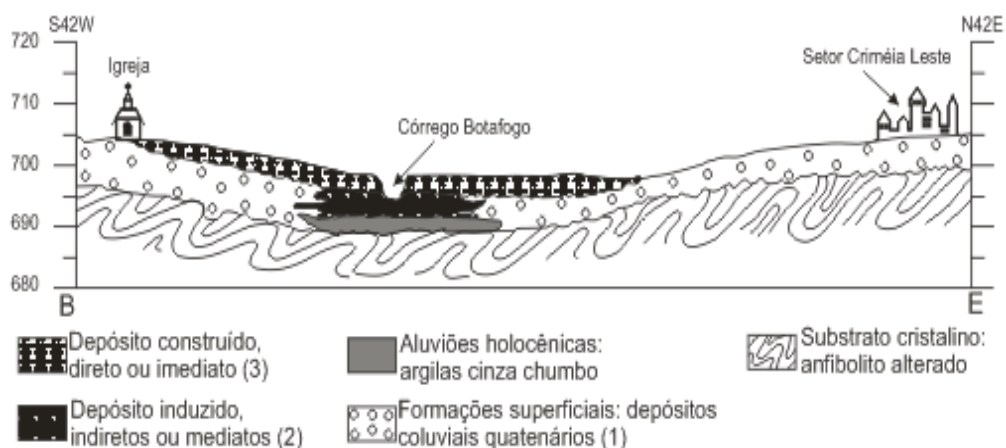
A título de exemplo, Casseti (2005) destacou a presença de depósitos tecnogênicos no córrego Botafogo, em Goiânia (foto 06 e figura 12). Segundo o pesquisador, o levantamento realizado nas imediações da Vila Roriz (fotos da questão 01, do capítulo 3), foi depositado 2,48 milhões de m³ de sedimentos, o que demonstra a potencialidade morfogenética do ser humano.

Foto 04: Ocupações irregulares nas proximidades do Jardim Botânico a montante, Vila Redenção, evidenciando a presença de materiais tectogênicos



Fonte: Pimenta, 2003.

Figura 12: Desenho esquemático de materiais tecnogênicos no córrego Botafogo



Fonte: Casseti (2005).

Assim, em poucas décadas o homem depositou e alterou as formas geométricas do fundo de vale em questão o equivalente a alguns milhares de anos de processos naturais, em condições de oscilações climáticas, como constatadas no Pleistoceno.

Por meio desse exemplo específico, incorpora-se à análise, tanto os mecanismos morfogenéticos naturais, relacionados à escala de tempo geológica, como os morfodinâmicos associados às derivações antropogênicas na escala histórica. As questões pertinentes apontadas neste item do texto demonstraram a importância de estudos, que investigam características morfológicas nos fundos de vale, visto que, possam ressaltar os riscos ambientais decorrentes dos processos de uso e ocupação de terrenos onde deveriam ser reservadas as APP.

A opção pelo conceito risco ambiental atribuída nesta pesquisa consiste em reforçar no apreender do conteúdo relevo, a atividade humana como agente geomorfológico. Primeiramente, admite-se que o termo risco ambiental é mais consistente e sintético, sem menosprezar outros tantos recorrentes na literatura científica. Tal qual bem colocado por Fortunato e Fortunato Neto (2012, p.12) que afirmam: “[...] apesar de sua definição legal, impacto ambiental é um conceito variável [...] no sentido de que impacto deve ser entendido como sinônimo de efeito [...]”. Seguindo essa lógica, o impacto ambiental pode contemplar tanto um efeito positivo, quanto um efeito negativo, relativo a quaisquer tipos de danos causados pela intervenção humana. Por isso, foi priorizada para esta pesquisa a expressão risco ambiental, na finalidade de destacar os problemas que afligem a população, evidenciando um sentido mais negativo para o termo.

Essa preocupação consiste em relacionar a expressão risco ambiental, a todo tipo de processos que tenha certa possibilidade da ocorrência de danos, tanto para os elementos físico-naturais quanto ao registro de malefícios à vida humana. Essa acepção torna-se interessante o estudo a respeito dos riscos ambientais, porque segundo Fortunato e Fortunato Neto (2012, p.13), trazem indiferentemente do tipo de desequilíbrio ambiental constatado, não necessita de um padrão pré-estabelecido para “causar mal-estar à comunidade”.

Sintetizando diversas conceituações com foco nas possibilidades de ameaça, Carpi Jr (2012) e Dagnino e Carpi Jr (2007), referindo-se ao termo risco, sempre está associado às seguintes palavras: probabilidade, susceptibilidade, vulnerabilidade, acaso ou azar de ocorrer algum tipo de perigo, problema, impacto ou desastre. Neste sentido, articulando-se com a delimitação da área investigada – os fundos de vale do córrego Botafogo – esclarece com base nas palavras aventadas, que se trata de uma região densamente urbanizada da cidade de

Goiânia. Com isso, se uma área possui vulnerabilidade de ocorrer risco e, por sua vez, possui um elevado número de habitantes, então a intensidade do risco é, portanto, alta.

O risco ambiental, por sua vez, pode se apresentar associado a diversas causas, o que fazem muitos autores a classificar os riscos de acordo com suas particularidades. Egler (1996, p.34), por exemplo, considera o risco ambiental como sendo resultante de três categorias básicas:

- a) *risco natural*, associado ao comportamento dinâmico dos sistemas naturais, isto é, considerando o seu grau de estabilidade/instabilidade expresso na sua vulnerabilidade a eventos críticos de curta ou longa duração, tais como inundações, desabamentos e aceleração de processos erosivos;
- b) *risco tecnológico*, definido como o potencial de ocorrência de eventos danosos à vida, a curto, médio e longo prazo, em consequência das decisões de investimento na estrutura produtiva. Envolve uma avaliação tanto da probabilidade de eventos críticos de curta duração com amplas consequências - explosões, vazamentos ou derramamentos de produtos tóxicos -, como também a contaminação a longo prazo dos sistemas naturais por lançamento e deposição de resíduos do processo produtivo;
- c) *risco social*, visto como resultante das carências sociais ao pleno desenvolvimento humano que contribuem para a degradação das condições de vida. Sua manifestação mais aparente está nas condições de habitabilidade, expressa no acesso aos serviços básicos, tais como água tratada, esgotamento de resíduos e coleta de lixo. No entanto, em uma visão a longo prazo pode atingir as condições de emprego, renda e capacitação técnica da população local, como elementos fundamentais ao pleno desenvolvimento humano sustentável. (Grifo do autor).

Por outro lado, Santos Filho (2011) reconhece que, existem dois tipos de riscos muito comuns na dinâmica natural da Terra. Ele incluiu os riscos geomorfológicos na modalidade de risco natural, onde os processos naturais ocorrem independentes da presença humana na Terra. Diferente dos riscos geológicos, estes estão diretamente relacionado à forma de ocupação do homem sobre o terreno.

Contudo, é interesse nesta pesquisa identificar nos fundos de vale do córrego Botafogo, qualquer modalidade de risco utilizando-se, unicamente, a expressão risco ambiental. Por isso, compartilha-se com as ideias de Castro, Peixoto e Pires do Rio (2005, p.28) no que se refere o risco ambiental a um processo que:

[...] se estrutura ao longo do tempo, não estando restrito aos eventos "naturais" ou tecnológicos catastróficos (de grande magnitude e concentrados em curtos intervalos de tempo, ainda que recorrentes), como grandes enchentes, acidentes industriais etc. A construção do risco, tomada como um somatório de processos em diferentes intervalos temporais, está vinculada ao modo de vida moderno e à vida cotidiana nas cidades.

Entretanto, defende-se nesta pesquisa o conceito de riscos ambientais de Veyret (2007) e Dagnino e Carpi Junior (2007). Segundo esses autores todo risco é uma construção social. Portanto, o risco é objeto social de investigação e se inscreve em um dado contexto social, econômico e cultural. Em segundo lugar, os riscos resultam da combinação entre os riscos naturais e os riscos decorrentes de processos naturais agravados pela atividade humana. Trata-se de um conceito amplo e híbrido, no qual todo risco circunscreve-se a um sinal de alerta sobre os problemas ambientais constatados, e não um resultado prognosticado.

As definições de riscos ambientais que se seguem no contexto da paisagem urbana de Goiânia, prescindiram-se necessárias por vários motivos. Em primeiro lugar, procura-se interdigitar como sinal de perigo para a população que convivem em áreas de APP. Nesse sentido, Netto (2001) tem razão, pois os materiais depositados nas vertentes “[...] tendem a espessar-se em direções às zonas representadas por curvas de nível côncavas²⁴, que correspondem aos fundos de vales”.

Por isso é importante reduzir os riscos ambientais provocados pela ocupação desordenada em direção aos fundos de vales. Estas áreas devem ser protegidas pela administração pública visto que, os elementos detríticos e solúveis transitados por meio de mecanismos como água e vento, são conduzidos desde os topos e as vertentes. Estes, por sua vez, se acumulam durante eventos chuvosos nas cotas topográficas mais baixas do relevo, os cursos d’água, ou, os fundos de vale propriamente dito.

Por se tratarem de pontos mais baixos do relevo, ao receber água proveniente de todo seu entorno, os colocam como zonas de convergências de sedimentos e fluxos d’água. Entende-se que, os fundos de vales sejam um componente importante para a rede de drenagem, ou como uma unidade hidrogeomorfológica (NETTO, op.cit). De todo modo, o córrego Botafogo pode ser investigado segundo seus indicadores de riscos ambientais, como é o caso da ocupação desordenada deste curso em questão. Ao longo dos cursos d’água que drenam os fundos de vales, é possível garantir a proteção, a preservação e a renaturalização²⁵,

²⁴ NETTO (2001, p.99) faz a seguinte distinção: “[...] os interflúvios são as zonas representadas nas cartas topográficas por curvas de nível convexas para baixo as quais indicam uma divergência dos fluxos d’água: a linha perpendicular ao eixo destas curvas convexas delimita os divisores de drenagem internos da bacia”. As curvas de nível côncavas para cima, por sua vez, indicam a zona de convergência dos fluxos d’água ou fundos de vales, onde fluem em direção ao eixo de bacias de drenagem imediatamente adjacente.

²⁵ Em Botelho (2011, p.108) é reforçado as diferenças conceituais entre os vocábulos preservação e renaturalização. “Os termos recuperação, reabilitação e restauração também são utilizados. Assim como o termo revitalização, esses não pressupõem a busca da condição natural do rio, e sim da melhoria da sua qualidade, eficiência e harmonia paisagística. Alguns autores consideram renaturalização um conceito mais amplo, em que se busca restaurar não só as condições naturais do rio, mas sua valorização enquanto elemento paisagístico e patrimônio da comunidade. Acredita-se, no entanto, que tal concepção esteja semanticamente melhor representada pelo termo revitalização”.

seja pelo grau de instabilidade da vertente, ou por suscetibilidade aos riscos ambientais, como se pode verificar em algumas seções do córrego, o desenvolvimento de áreas de inundações.

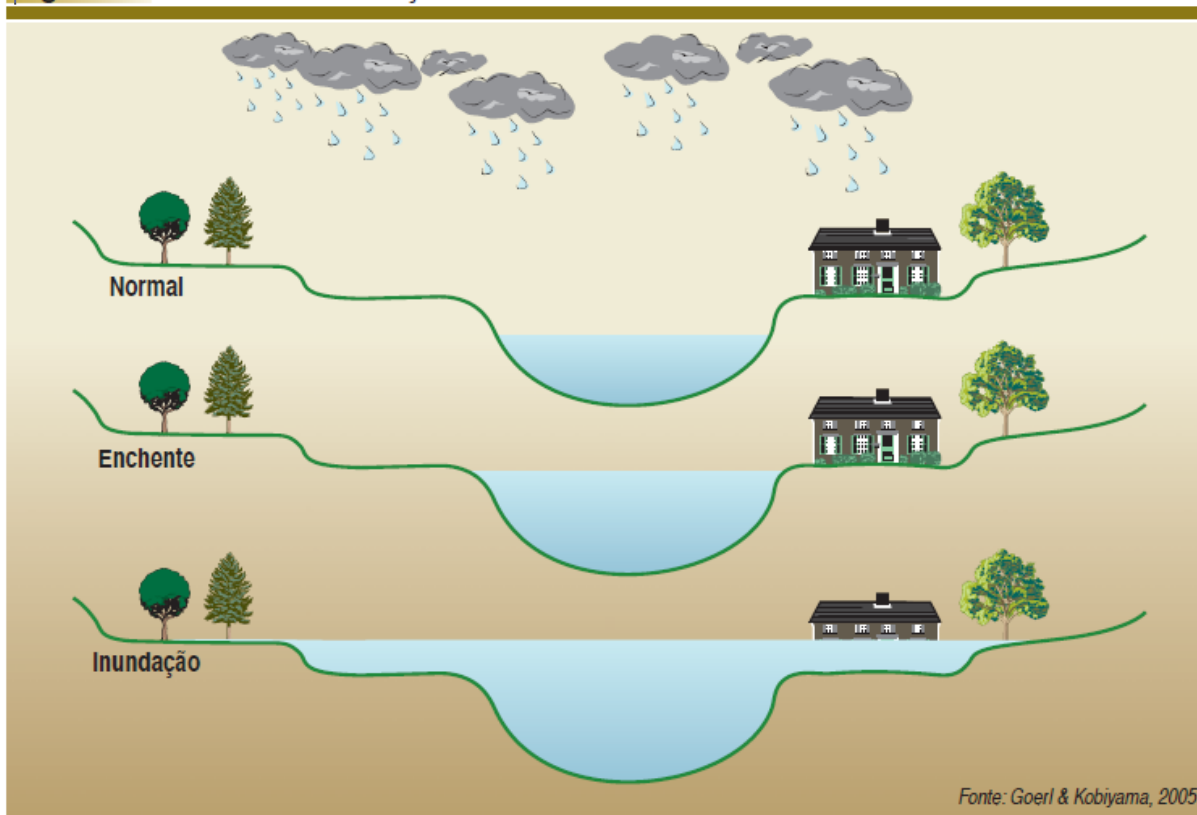
Entretanto, vale a pena um esclarecimento pela opção do termo inundação. Em primeiro lugar, o conceito inundação está frequentemente associado a outros termos, como cheias, alagamentos, enchentes e enxurradas. Eles são muito importantes para compreendermos as relações entre as ocorrências das chuvas associadas ao aumento do nível dos cursos d'águas. Também servem como sinal de alerta para resolução de problemas tensionados pela impermeabilização do solo urbano, como entupimento de galerias pluviais e depósitos de materiais tecnogênicos em áreas de fundos de vale. Desse modo, tornar-se possível verificar tanto os processos naturais, quanto aqueles correlacionados à atividade humana, em particular, quando são aplicadas nos estudos dos efeitos negativos causados pelo crescimento urbano em direção as APP. **Colocar o conceito de APP.**

Do ponto de vista do comportamento dos cursos d'águas, tanto cheia, enchente e inundação são, amplamente, utilizadas em trabalhos, sobretudo, de geomorfologia fluvial, geotecnia e hidrologia. Desta forma, em ordem crescente dos níveis dos cursos d'águas, Valente (2009) recomenda-se empregar desta forma:

- ✓ Quando os aumentos de vazões ficam restritos à calha, têm-se as *cheias*;
 - ✓ Quando extravasam a calha, ocupando, em parte ou no todo, o leito maior, utiliza-se o termo *enchentes*;
 - ✓ Já as inundações ultrapassam de sobremaneira o leito maior, extravasando e atingindo áreas urbanizadas localizadas nas adjacências dos cursos d'águas (córregos, ribeirões e rios), conforme, pode-se mensurar na figura 13.
-

Figura 13: diferença entre enchente e inundação

Figura 1 - Enchente e inundação



Fonte: Goerl e Kobiyama (2011).

No que pese a referência de Valente (2009), em relação aos alagamentos, o autor definiu como acúmulos de água formados pelas enxurradas que, por sua vez, são escoamentos superficiais provocados por chuvas intensas e em áreas total ou parcialmente impermeabilizadas. Valente (2009, s/p.) exemplifica o seguinte caso:

Por exemplo, em uma rua com forte declive e que intercepta outra, na parte baixa, e consequentemente plana, os moradores ficam doidos para se livrarem rapidamente das águas de chuvas que caem em seus domínios. Além das casas, cimentam o restante dos lotes. As enxurradas são formadas, lançadas na rua, a rede de drenagem não suporta (também obstruída, muitas vezes, por despejo dos moradores), os volumes se agigantam e desembocam na rua de baixo, promovendo o seu alagamento. Não houve, para tal, participação de nenhum curso d'água. Ele só irá receber, depois, os volumes escoados dos alagamentos.

Com base em autores como Kobiyama e Goerl (2011), Valente (2009) e Tucci (2005 e 1995), reforçam as distinções entre esses conceitos e a opção pela terminologia inundação que está sendo adotada ao longo desta pesquisa. Segundo Valente (2009): “[...] Há uma grande confusão no uso dos referidos termos pelos diversos veículos de comunicação. Mesmo

nos meios científicos e técnicos ainda não há um consenso, permanecendo algumas divergências de interpretação [...]”.

Além dos problemas tipicamente conceituais e etimológicos, algumas pesquisas são interpretadas da seguinte maneira: as inundações estão associadas à expansão do leito do rio na época das chuvas e, por isso, é um fenômeno natural e gradual. Por outro lado, alguns pesquisadores como Tucci (1995) buscaram novos conceitos para destacar as intervenções humanas em fundos de vale localizados, principalmente, em áreas urbanizadas. Desta maneira, Tucci (1995) tem enfatizado muito, os problemas causados pelas elevações súbitas do nível d’água, denominado por ele de inundações urbanas.

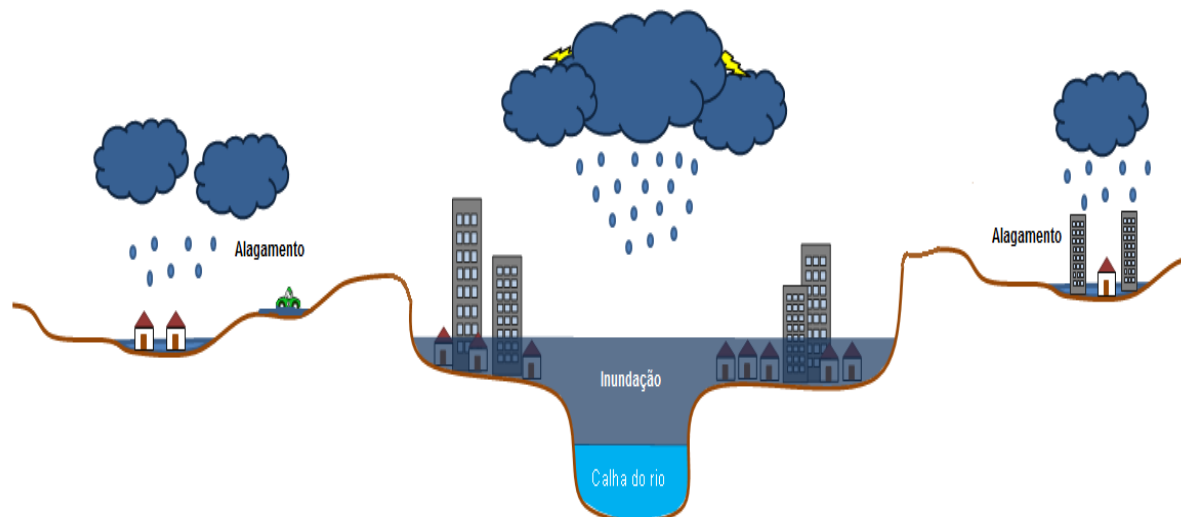
Em seus estudos sobre gestão das águas pluviais urbanas (2005), evidenciou as inundações como decorrentes de processos intensificados pela urbanização. Então, passou a analisar as inundações como medidas de controle para mitigação dos impactos e gestão dentro das cidades, em virtude, especialmente, da impermeabilização do solo e o estrangulamento dos leitos dos vales fluviais.

No que competem às análises sobre os riscos ambientais em períodos de chuvas, concorda-se em utilizar com base nesses autores supracitados, as inundações como fenômeno não meramente natural. Valente (2009) reforçou como relatado anteriormente que, quando o nível das águas sobe têm-se no primeiro nível as cheias, e quando atingem o leito maior as enchentes. Até aí estamos diante de fenômenos completamente naturais. Mas o que faz a sociedade? Valente (2009, s/p) ressalta:

Quantas ruas, pontes, casas etc. não estão localizadas dentro de leitos maiores ou de várzeas? [...] Se o curso d’água pudesse falar, ele certamente faria um protesto veemente contra a ocupação de um espaço que ele levou milhares de anos para preparar e reservar para os seus apertos momentâneos.

Embora esses autores retratassem suas pesquisas em áreas urbanas, os eventos também são recorrentes em áreas rurais. No entanto, analisam-se os riscos de ambientais de inundações como fenômenos observáveis em áreas urbanas e intensificados, gradualmente, pela impermeabilização do solo urbano e ocupação irregular de APP. Conforme esclarece a figura 14, tem-se a distinção entre inundação e alagamento de áreas urbanas:

Figura 14: diferença entre inundação e alagamento



Fonte: Jacob (2014)

No que se refere à figura 14, o alagamento não se encontra associado à subida do nível do curso d'água, mas trata-se de acúmulo de água devido à impermeabilidade do solo. Já nas áreas de APP do córrego Botafogo existe certa probabilidade de riscos de inundações, conforme já identificado anteriormente nas fotos 03 e 04.

Desta forma, pontuaram-se algumas considerações a respeito deste específico fundo de vale. Porém, é preciso de qualquer modo esclarecer que, mesmo tendo grande parte do relevo da cidade de Goiânia localizado em compartimentos planálticos de inclinação leve a moderada, tornam-se os riscos provenientes de movimentos de massas de alta periculosidade (escorregamentos, corridas, rolamentos, etc.) mais reduzidos.

Embora o relevo de Goiânia seja levemente aplainado, Caseti (1992, p.28) considerou alguns pontos críticos, principalmente, nos fundos de vale:

Considerando os compartimentos morfológicos em Goiânia (GO), com exceção dos Planaltos Residuais e alguns pontos isolados do município, a declividade não é tão significativa a ponto de merecer maior preocupação no que se refere aos movimentos de massas. Por outro lado, a ocupação dos fundos de vales e planícies de inundação tem se constituído em motivo de maior atenção, dado o volume de impactos assistidos. No exemplo referente ao quadro legal, observou-se que a legislação municipal restringe o uso e ocupação de fundos de vale e planícies de inundação; contudo, a apropriação clandestina de tais compartimentos de risco tem contribuído para o desencadeamento de uma série de problemas de natureza sócio-ambientais.

Ao mesmo tempo em que a sociedade ultrapassa os limites de áreas legalmente restritivas (A.P.P), como relevo íngreme ou faixas de risco de inundação, a apropriação desordenada do solo urbano, podem gerar novos processos de riscos ambientais, mesmo aquelas consideradas de baixa vulnerabilidade natural. Caseti (1992) apontou que em Goiânia mais de 80% das erosões ocorrem em latossolos, considerados de baixa suscetibilidade erosiva.

Do ponto de vista de alteração ambiental, os fundos de vales quando sofrem inundações causam prejuízos sociais e econômicos para a população, além de desenvolverem outros tipos de riscos ambientais, como aqueles ligados às doenças infectocontagiosas de veiculações hídricas. De acordo com Cardoso (2009), o precário sistema de saneamento e coleta de lixo degrada os cursos d'água e transforma em escoadouros de esgotos domiciliares e industriais. Acredita-se que tanto a aplicação, quanto o respeito às leis restringindo a urbanização em várias unidades morfológicas dos fundos de vales, podem amenizar alguns desses problemas urbanos.

Tal fato coloca-se de modo emergencial, a necessidade de apontar caminhos para harmonizar o crescimento urbano diante das alterações do Código Florestal (1965) pela Medida Provisória de 2001. Para Graeff (2011) a incorporação no texto do Código Florestal com a expressão “utilidade pública das APP”, permitiu realizar diversos tipos de obras como transporte, saneamento, energia, entre outros.

Com relação à construção da Marginal Botafogo em 1991, pode ser inserido sob a perspectiva argumentativa de um projeto de engenharia com fins de utilidade pública. Esta questão dificulta o parecer desfavorável de técnicos que tentaram naquele momento impedir a canalização do córrego. Este fato dificulta e limita sua aplicação em áreas urbanas, segundo a legislação vigente. Contudo, a Medida Provisória de 2001, permite implantar vias públicas em APPs e, constituem, portanto, o cerne das questões que envolvem as relações entre urbanização, fundos de vales e riscos ambientais. Botelho (2011, p.93) ainda alerta:

[...] É sabido que os procedimentos de canalização, retificação, dragagem, etc. acabam acelerando a velocidade das águas de escoamento e aumentam o risco de enchentes, para os quais também contribuem a pavimentação das vias e as construções, que impedem a infiltração e comprometem o abastecimento dos lençóis d'água subterrâneos e a recarga de aquíferos.

Em conformidade com o alerta citado por Botelho (2011), Cunha (2001, p.143) observou que, os impactos das obras de engenharia em fundos de vale, causam uma série de alterações fluviais. “Entre as obras de canalização, a retificação dos rios tem como finalidade

o controle das cheias [...] a utilização desse tipo de obra de engenharia é ainda controversa, sendo considerada imprópria, com efeitos prejudiciais ao ambiente”. Os impactos geomorfológicos são diversos como a mudança do:

“[...] padrão de drenagem, reduzindo o comprimento do canal, com perda dos meandros; altera a forma do canal [...], diminui a rugosidade do leito e aumento seu gradiente. A jusante do canal retificado verifica-se um aumento da carga sólida e imediato assoreamento durante a passagem da draga, e a erosão do canal pelos eventos torrenciais do regime [...]” (CUNHA, 2001, p.243).

Portanto, por esses motivos, as obras de canalização podem causar o estrangulamento, aumentando os eventos de inundação nos fundos de vales. Sem dúvida, o aumento dos riscos ambientais destaca a necessidade de multiplicar estudos que retratam os processos de uso e ocupação desses compartimentos do relevo.

Desse modo, ao analisar a seção horizontal do córrego Botafogo, verificam-se áreas de riscos ambientais, identificados como pontos críticos inviáveis para o assentamento urbano. Outra questão que merece ser evidenciada são as construções que alteram as formas de relevo adaptando às condições topográficas para concretização da obra. O aumento da edificação próxima à marginal é óbvio, pois, ali está o centro da cidade, o que testemunha um modelo de urbanização linear próxima ao vale do Botafogo.

Também, faz necessário apontar o desenvolvido setor terciário e comercial localizado ali próximo, como responsáveis por provocar fluxos de pessoas que passam pela marginal, aumentando vertiginosamente a quantidade de lixo introduzido no córrego. Durante a construção da marginal Botafogo, o Ministério Público e FEMAGO, determinaram a paralisação da obra, e pediram, a consequente recomposição do local degradado. Baseado no parecer técnico do Prof. Dr. Valter Casseti apud MARTINS JUNIOR (1996, p.85) sobre os danos ambientais da obra diz:

[...] pode provocar, entre outros: uma erosão laminar generalizada, determinada pela retirada de dissipadores de energia, no caso a cobertura vegetal. Também ravinamentos ou sulcamentos localizados principalmente na ruptura de declive do terraço ou patamar rampeado, construído entre o canteiro de obras e a superfície nivelada pela altura da parede de concreto (parede do canal artificializado) do córrego Botafogo; evidência de assoreamento, ou melhor, de transporte de sedimentos para o interior do canal do córrego Botafogo, o que pode ser constatado através da disposição dos materiais transportado pelo escoamento pluvial na superfície imediata à parede de concreto (próximo à ponte da Avenida Araguaia); início de voçorocamento (processo erosivo de maior proporção, com evidência de aluição por solapamento lateral) no ponto de concentração máxima de água pluvial escoada (abaixo do canteiro de obras), responsável pelo rompimento da parede de concreto (caixa pluvial).

Casseti apud Martins Junior (1996, p.86) a respeito dos possíveis impactos provocados pela canalização do córrego Botafogo também afirma que:

[...] Deve-se prognosticar ainda, que, persistindo as atuais alterações na área, os danos identificados assumirão maiores proporções, e novos problemas serão produzidos, evidenciando-se um encadeamento seqüencial de desequilíbrios que poderão ultrapassar o próprio limiar de recuperação. Observa-se ainda portanto, mais uma violação da área que já havia sido brutalmente alterada de maneira significativa anteriormente. Em síntese conclui-se que a referida ocupação que se faz ilegalmente, conforme o dispositivo constitucional, agravou os impactos ambientais locais, produzindo uma série de danos que carecem de providências emergenciais.

Nesta perspectiva, a construção do canal é um exemplo de descaso da política de conter a urbanização em fundos de vales de Goiânia, em virtude que o córrego possui um valor hídrico, cuja vazão representa um tributário de grande importância à bacia hidrográfica do rio Meia Ponte. Tendo em vista, o relevo como suporte para o desenvolvimento do processo de urbanização, a sociedade passa a ser o agente criador da paisagem alterada nas cidades. As ações humanas que promovem novos processos nos sistemas geomorfológicos estão entre outros, o desmatamento, cortes, aterros, canalização tanto para construção de arruamentos, como para instalações de edifícios. Tais obras de engenharia vêm modificando, intensamente, muitos setores importantes do relevo circunscritos em áreas urbanas. Rodrigues (2004, p.105-106) ressalta que os fundos de vales:

[...] quando apropriados por arruamentos transversais, mesmo diante de projetos de engenharia que cuida da drenagem urbana, passam a apresentar maior frequência de inundações. Em suas vertentes, ao invés dos fluxos superficiais difusos, passam a operar os fluxos torrenciais, guiados preferencialmente pela morfologia das ruas e insuficiência da drenagem urbana. Esses fluxos, anteriormente circunscritos a outros contextos morfoclimáticos ou a eventos chuvosos extremos passam a ganhar importância em sua distribuição *espaço-temporal* em sua magnitude. Dessa forma, há um aumento generalizado de risco de perdas humanas [...]. (grifo da autora).

Ainda que causem grandes riscos a vidas humanas, as inundações, principalmente em seções de fundos de vales, são fenômenos bem conhecidos em áreas metropolitanas, mas Rodrigues (2004) ressalva que, as inundações ainda não estão presentes na cartografia geotécnica, já que se trata de um importante instrumento de planejamento territorial urbano. Percebe-se que, em grande parte, os problemas ambientais verificados em ambientes urbanos estão na má gestão do território urbano e no descumprimento da legislação ambiental.

Observa-se neste caso que, o risco ambiental de inundação é iminente nos fundos de vale, já que os escoamentos superficiais se convergem nas áreas mais baixas do relevo. A ocorrência de cheia, ou transbordamentos das águas dos canais fluviais em algumas seções

dos fundos de vale, é considerada, um processo natural, sendo responsável pela formação das planícies e terraços aluviais. Entretanto, o aumento e frequência de episódios de inundação, são determinados pelo crescimento da malha urbana que geram grandes superfícies impermeáveis.

Nesse sentido, a introdução do conceito de paisagem urbana para estudos de riscos ambientais em fundos de vales tornam-se cada vez mais importante. Tais estudos exigem a necessidade de conhecer, mitigar e precaver os efeitos adversos gerados pelos vários tipos de usos e ocupação, na medida em que o risco de perdas de vidas humanas e de bens materiais aumenta de forma significativa.

Ao integrar alguns processos sociais com as condições ambientais urbanas, tenta-se superar no ensino médio, perspectivas pautadas somente numa visão positivista. Desta maneira, os estudos da paisagem urbana como ponto de partida para mobilizar uma aprendizagem do conteúdo relevo abrem possibilidades de discussão junto aos problemas reais, que às vezes passam despercebidos na vida cotidiana dos jovens escolares.

No próximo capítulo, adiantam-se, primeiramente, as discussões sobre o contexto dos jovens escolares durante as reformas políticas realizadas no ensino médio. Acrescentam-se, por seu turno, as análises a respeito do processo de recontextualização do conteúdo relevo. Com isso, buscam-se novas maneiras de recontextualizar este conteúdo na Geografia Escolar, propondo uma aprendizagem que valorize os conhecimentos prévios dos jovens escolares e as experiências socioespaciais vivenciados por eles no decorrer do ensino médio. E por fim, discorreu-se, com base em algumas contribuições de autores que investigam os jovens no ensino de Geografia, na finalidade de procurar, propriamente, as características que emanam os sujeitos desta pesquisa.

3 O CONTEXTO DOS JOVENS ESCOLARES NO ENSINO MÉDIO

De modo geral, esta pesquisa se preocupa em compreender por meio das reformas no ensino médio, como as desigualdades educacionais neste sistema de ensino têm sido reforçadas, e seus reflexos na aprendizagem dos jovens escolares. Assim, admite-se referenciar qual o contexto atual dos jovens escolares que se encontram matriculados neste nível de ensino.

A seguir tratou-se de enfatizar algumas políticas educacionais importantes desenvolvidas neste país, que em parte, favoreceram o desenvolvimento de escolas voltadas para os grupos sociais de maior poder, separando entre as instituições de ensino, aquelas que acolhem grupos de desigual possibilidade de aquisição de conhecimentos. Neste texto reforçam-se os autores que discutem as políticas neoliberais que estabelecem uma formação mais técnica do que propedêutica para os jovens do ensino médio.

3.1 – As reformas no Ensino Médio – e a aprendizagem dos jovens escolares

De qualquer modo, falar de Ensino Médio é refletir sobre um assunto de muita relevância. Os problemas são na ordem do dia, desafiadores e retrata a falta de investimentos, o fracasso escolar, a evasão, a desvalorização dos docentes, entre outros (KRAWCZYK, 2012). Diante desses percalços que vem passando a educação pública, buscou-se compreender por meio das reformas no ensino médio como as desigualdades educacionais neste sistema de ensino têm sido produzidas e justificadas e de que maneira isso pode estar refletindo na aprendizagem do conteúdo relevo por meio das políticas curriculares e da recontextualização dos textos dos L.D.s.

Para ter ideia a respeito de como as políticas educacionais podem influenciar nas relações de poder capaz de legitimar um discurso hegemônico seja na perspectiva do currículo, seja na recontextualização dos L.D.s, apresenta-se outro conceito importante de Bernstein (1996), o controle simbólico. Este controle pode ser entendido como um conjunto de interações comunicativas que veiculam nas consciências um sistema de controle de poder resultante de disputas entre diferentes grupos pelo direito de impor seus interesses de classe. Para o autor, a escola mantém-se como agência primária nesse campo de controle e pode determinar o que é legítimo e o que é ilegítimo, o que é pensável e o que é impensável nas

interações dos contextos escolares por meio de microinterações escolares e macrointerações sociais (IBID.).

As constatações a cerca das reformas neoliberais incorporou outro objetivo adjacente: a necessidade de aplicar os conceitos de recontextualização de Basil Bernstein para se investigar as atuais abordagens do conteúdo relevo do Ensino Médio inseridas no contexto dos PCNs, do PNDL e no currículo de referência do Estado de Goiás. A colaboração das ideias e dos conceitos deste autor no campo da educação é defendida por Santos (2003) porque Bernstein descreve como na atualidade o Estado, de forma centralizada, monitora o currículo, ao mesmo tempo em que estimula a descentralização da administração escolar. Esta descentralização, no entanto, tem-se tornado um fator importante na criação de uma cultura empresarial competitiva no interior do sistema de ensino.

Por esse motivo, busca-se neste tópico, contextualizar o ensino médio a partir da formação educacional brasileira desde o império até a implementação das Leis de Diretrizes e Bases da Educação – LDB 9.394/1996. Esta proposta de recorte histórico fundamenta-se, principalmente, em pesquisas bibliográficas e investigações de algumas leis instituídas que revelaram momentos importantes na constituição do ensino médio brasileiro.

Após uma breve revisão dos diferentes cenários instituídos neste segmento de ensino, complementar-se-ão as discussões buscando analisar quais as influências das atuais políticas de educação estão reverberando a cerca do conteúdo relevo na Geografia Escolar.

Para tal asserção coloca-se em linhas gerais, momentos importantes da história do Ensino Médio brasileiro. Primeiramente, no Brasil houve uma tendência deliberada de garantir a manutenção do *status quo* da elite dominante pelo viés do direito à educação. Por outro lado, a classe trabalhadora excluída de uma educação pública de boa qualidade favoreceu a edificação do que segundo Saviani (2009) chama de fenômeno da marginalidade. A ideia que este autor passa é que, cabe a escola a função de superar a opressão burguesa, dando à classe marginalizada a condição de reivindicar sua cidadania. Porém, a falta de políticas sistemáticas de inclusão dificultou a conquista democrática do povo à educação pública desde os primeiros momentos do Brasil imperial.

Na história do ensino médio houve vários projetos instituídos com a finalidade de criar um dualismo fundamentado na divisão social do trabalho, gerando efeitos perversos no funcionamento do ensino médio no país (NASCIMENTO, 2007). Nesse sentido, lograram-se certas prioridades e objetivos escusos no direcionamento das políticas de Estado para a educação. Entre várias medidas, pode-se citar a profissionalização do ensino médio, tendo como meta, a formação da classe operária que viria ser em parte, absorvida no país.

Para dar conta de entender essa realidade imposta para as classes menos favorecidas, Andrade (2012) apresentou a gênese do ensino médio a partir do primeiro levantamento regional realizado por Gonçalves Dias, um bacharel em direito nomeado pelo governo imperial brasileiro. Andrade (2012) também ressaltou que o surgimento do ensino médio está associado à construção dos colégios jesuítas durante a colonização. Coube a Marquês de Pombal em 1759, a expulsão da Companhia de Jesus, dando origem a uma educação básica com forte tendência liberal, eclesiástica e/ou militar. É importante frisar que antes da expansão do ensino médio por meio dos colégios Liceus, o ensino jesuítico tinha uma base ligada a preceitos religiosos, em especial no catolicismo. Em geral, as principais características do ensino neste período incluem a rigidez disciplinar e um forte conteúdo mnemônico.

Somente na primeira metade do século XIX, aparecem os colégios Liceus em várias províncias do império e o polêmico Ato Adicional de 1834 que repercutiu, significativamente, na organização do ensino nacional. Esta Lei estabeleceu:

[...] a gênese histórica do caráter dualista do sistema educacional brasileiro. Fato aquele que demarcaria e acentuaria, profundamente, as contradições sociais, por que legitimaria as distâncias entre pobres e ricos no acesso e permanência à educação formal. De um lado, o Governo Central a financiar a instrução primária, e, o ensino secundário na cidade do Rio de Janeiro, capital da Corte, e, de outro, a instrução das primeiras letras e o ensino secundário entregue à própria sorte financeira, pedagógica e política das Províncias. (IBIDEM, p.34).

Não obstante, as informações coletadas em cada província foram escritas em um relatório publicado em 1852 e entregue a Dom Pedro II. Essa ação revelou no conteúdo dessa obra, às enormes desigualdades regionais entre as diferentes províncias brasileiras. No âmbito educacional também foram apontadas grandes desigualdades entre as diversas escolas e são a rigor, muito mais nítidas se comparamos as escolas dessas várias províncias com o famoso colégio D. Pedro II da corte.

De maneira geral, os estabelecimentos públicos de ensino criados no século XIX foram, respectivamente, o Ateneu no Rio Grande do Norte em 1835, os Liceus da Bahia e da Paraíba em 1836 e o Colégio Pedro II em 1837 (SANTOS, 2010). As políticas e a legislação desta fase da história da educação não contribuíram para o avanço e nem alteração no ensino público do país. Cabe aqui assinalar, concordando com Santos (2010) que, apenas uma pequena reforma teve reflexo diretamente no ensino e que merece ser comentada: a primeira

Constituição republicana brasileira de 1891²⁶. Consta no texto a extinção por lei do voto pelo critério da renda, o que aumentava mesmo de maneira comedida, a participação popular, possibilitando melhores chances para debater temas que propiciam o desenvolvimento social da população, como por exemplo, a educação.

Porém, no ano de 1891 deveria ser marcado por uma época de grandes mudanças na sociedade, na política e na economia brasileira. Ao contrário, as poucas transformações socioeconômicas trazem no seu escopo, as forças hegemônicas pelo modelo agroexportador e pela presença do trabalho manual e escravo no país (NASCIMENTO, 2007). Nesse sentido, não haveria muito interesse para a classe dominante em modificar através da legislação a realidade social brasileira, principalmente, por intermédio da educação. Para um país escravocrata e essencialmente agrícola, ter ou não pessoas alfabetizadas e instruídas, não era um discurso imprescindível e nem tão mais importante do que tratar os interesses econômicos vigentes da época.

Portanto, a Constituição de 1891 só permitiu alterar o sistema político imperial para o republicano permanecendo sua base econômica inalterável, que se estendeu durante toda república velha (IBIDEM, 2007). Assim, praticamente durante quase quatro séculos de história no Brasil, a conjuntura político-social manteve-se atrelada ao modelo agroexportador. No quadro educacional, pode-se dizer que, no Brasil imperial e nas primeiras três décadas de república, as vagas dos colégios Liceus eram exclusividade da elite burocrata e latifundiária brasileira, não ofertando nestas instituições, o envolvimento de grande parte da população. Portanto, o modelo republicano só reforçou o caráter dualista, mantendo de um lado a tradição do ensino médio de tendências classistas, e de outro, seguiram-se as situações caóticas de um ensino nacional precário, insuficiente e de baixa frequência de alunos.

A despeito das mudanças que estava em curso no país, a Revolução de 1930 liderada por Getúlio Vargas, trouxe transformações imutáveis no ensino público nacional. A ruptura com modelo econômico, exclusivamente, agroexportador deu nova forma às suas instituições político-sociais, como também possibilitou a criação do MEC, comandada pelo ministro Francisco Campos. Neste momento, foram instituídos vários decretos com finalidades de reformar o ensino comercial, secundário e superior. Em particular, o ensino secundário foi dividido em dois ciclos: um ensino fundamental e outro complementar como requisito obrigatório para o ingresso no ensino superior (NASCIMENTO, 2007).

²⁶ A constituição republicana de 1891 ainda restringia o voto para os analfabetos.

A consolidação do capitalismo industrial pós-1930 foi entendida por Nascimento como uma:

[...] estratégica para o centro hegemônico dominante, conservando uma grande parcela da população nacional historicamente excluída de participação na ordem econômica, política e social, mesmo depois de a produção do país ter atingido certo grau de crescimento e sofisticação (2007, p.79).

Na década de 1940, o ensino médio é dividido entre o Estado varguista e a iniciativa privada no intuito de formar mão-de-obra para a economia sem levar em consideração a “[...] apropriação diferenciada do conhecimento socialmente produzido” conforme evidenciado por Krawczyk (2012, p.42). Em 1942, os percalços desta apropriação diferenciada projetou uma bifurcação no ensino público brasileiro, visto que ocorria paralelamente no governo autoritário de Vargas, “[...] o ensino propedêutico²⁷ em: primário e secundário e o ensino técnico-profissional: industrial, comercial, normal e agrícola” (NASCIMENTO, 2007, p.81).

Com o processo de industrialização do Brasil em trânsito, verificou-se, nitidamente, opção de vários projetos voltados para a formação média dos jovens com o claro propósito de adequar as escolas nos patamares de desenvolvimento em curso no país. Cabe aqui reforçar que durante o regime ditatorial mantiveram-se os propósitos de um ensino médio voltado para formar técnicos para toda classe trabalhadora. A formação profissional deste segmento de ensino atingiu seu ápice na década de 1940 no momento em que o Estado não tinha estrutura técnica e laboratorial para promover a inserção da grande massa trabalhadora disponível no país (Tabela 01). Com base em Nascimento (2007, p.82):

A criação do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI, em 1942, e o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - SENAC, em 1946, marcaram o início e a oficialização pelo Estado da transferência para o setor privado da responsabilidade pela formação e qualificação da mão-de-obra necessária para o crescimento da indústria, tendo em vista, que o Estado não tinha recursos para equipar adequadamente as suas escolas profissionais.

Com a criação do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial – SENAC e o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI, diante do grande crescimento da população urbana intensificada após 1940, o governo passa a delegar para a iniciativa privada a formação operária secundária no país e reorganiza o sistema de ensino formulando novas leis. Em 1946 é promulgada a quarta Constituição republicana no país e encaminhou-se o

²⁷ Em geral, refere-se a uma Educação iniciadora para uma especialização posterior. Como característica principal, temos uma preparação geral básica capaz de permitir o desdobramento posterior de uma área de conhecimento ou estudo (EDUCABRASIL, 2002).

Congresso as novas leis deliberadas para a educação após longos debates até ser decretada em 1961 as Leis de Diretrizes e Bases para a Educação - LDB, na qual pela primeira vez o ensino profissional é integrado ao ensino regular (NASCIMENTO, 2007). Os princípios pedagógicos que nascem junto com a LDB tem respaldo de seguidores da Nova Escola²⁸, contrapondo um ensino obediente, submisso e centrado na figura do professor. A partir desse momento, o ensino pautado pelos adeptos da pedagogia tradicional passa então a receber duras críticas.

Com o golpe de 1964, a educação brasileira é reformulada para atender as novas exigências do mercado. Sob o crivo do *slogan* “milagre econômico” de acordo com Nascimento (2007, p.83), vai justificar a existência preponderante de um tripé ideológico de sustentação da política educacional constituída “[...] pela doutrina da segurança nacional, pela teoria do capital humano e por correntes do pensamento cristão conservador”. A ideia da teoria do capital humano, por exemplo, foi de adequar o sistema público de ensino à produção industrial. Por sua vez, foram momentos de muitas angústias entre professores e alunos que presenciaram a repreensão e a censura de imprensa, períodos difíceis que marcaram muito a educação e cultura no país.

Conforme a tabela a seguir, nota-se um real aumento no número de matrículas oferecido para alunos do Ensino Médio, o que demonstrou a tendência de desenvolver projetos de investimentos em mão-de-obra para compor os diversos setores econômicos destacados a seguir.

Tabela 01 – Matrícula de alunos no Ensino Médio no Brasil, 1940-1950

Matrícula geral	1940	1950	Índices
Curso secundário	155.588	365.851	235,00%
Curso comercial	45.930	88.082	192,00%
Curso industrial	13.262	36.754	277,00%

Fonte: Santos (2010, p.10).

Com isso, fica fácil perceber o crescimento da demanda espalhadas pelo território nacional verificada entre os anos de 1940 e 1950. Contudo, o crescimento do número de vagas ofertados no ensino médio se mostrou importante para posterior abertura econômica para o capital estrangeiro desenvolvido no país durante o regime militar.

Em plena ditadura militar foi homologado outro ponto importante em desfavor no ensino médio. Trata-se do acordo entre o MEC-USAID que foram secretamente firmados

²⁸ Para Saviani (2009) os seguidores da Nova Escola pertencem a vertente denominada de Pedagogia Nova, grupo das teorias não-críticas da educação. Já Libâneo (2009) opta pelo termo Pedagogia Liberal.

entre o regime militar brasileiro e o governo estadunidense para adaptar o ensino brasileiro de acordo com os padrões impostos pelos Estados Unidos.

Foi nesse contexto que veio a reforma para o ensino médio através da Lei Nº 5692/71, que criou o ensino de 1º e 2º graus. Para Nascimento (2007, p.87) “[...] o ensino de 2º Grau passa a ser obrigatoriamente profissionalizante”. O intuito do governo era de, ao terminar o ensino médio, um grande contingente de alunos pudessem sair do sistema escolar e entrar definitivamente no mercado de trabalho. Assim, diminuiria as pressões da classe trabalhadora de disputar as poucas ofertas de vagas no ensino superior ocupadas pela elite dominante do país.

Com a recessão econômica do início da década de 1980 veio à tona as manifestações populares de muitos segmentos da sociedade pelo fim do regime militar, abrindo perspectivas para o retorno da democratização do país em 1984. Somente após a Constituição de 1988 com formulação do artigo 205 que, possibilitou o direito de todos e dever do Estado e da família promover a educação (SANTOS, 2010; BRASIL-MEC, 2006).

Por fim, em 1996 é aprovada a nova LDB pelos poderes Legislativo e Executivo com base no projeto do Senador Darcy Ribeiro (NASCIMENTO, 2007). Na nova criação da LDB, foram desenvolvidos os PCN a fim de distinguir o currículo do ensino fundamental com o currículo do ensino médio. No âmbito das reformas na educação básica, a LDB de 1996 e decreto 2208/97 no Ensino Médio ampliaram as desigualdades de classe e o caráter dual deste segmento de Ensino (PAZ, 2012). Este decreto por sua vez, garantiu de maneira urgente, o acesso de jovens pobres no mercado de trabalho por meio de cursos técnicos de qualificação. Estas políticas ficaram conhecidas como uma prática compensatória de garantir a formação de mão de obra, o que Kuenzer (2010) apud Paz (2012) chama de “[...] inclusão excludente dos jovens do ensino médio”. Trata-se neste caso em reafirmar no ensino médio a formação dos jovens para o mundo do trabalho.

Entretanto, segue a continuidade em reafirmar a velha política de orientação profissional para o ensino médio, pois prosseguiram novos projetos de fragmentação, opondo de um lado a formação geral propedêutica e do outro a formação técnica. Mas mesmo assim, muitos autores empenham-se em mostrar que a escola é unitária e unificadora (SAVIANI, 2009). Estas reformas devem ser vistas como estratégias de organismos internacionais, entre elas, as políticas neoliberais do Banco Mundial a partir das conclusões oriundas da Conferência Internacional da Educação para Todos realizada em Jomtien na Tailândia, produzindo diagnósticos entre 1993 a 1996 (NASCIMENTO, 2007; LIBÂNEO, 2012).

No quadro estrutural da economia mundial pode-se concordar novamente com Nascimento (2007, p.85), pois:

As diretrizes do Banco Mundial, aplicadas às políticas de educação brasileira, destacaram-se: na redução do papel do Estado no financiamento; na busca intencional e sistemática de mecanismos de diversificação das fontes de financiamento por meio das várias formas da privatização; na redução dos direitos como resultado da substituição da concepção de universalidade pela concepção de equidade; na utilização do conceito de competência para justificar, pela natureza, a seletividade e a contenção do acesso; no atendimento aos pobres como forma de justiça social, tratando “igualmente” os diferentes e assim aumentando e cristalizando as diferenças, estratégia regada com o molho da lógica da mercadoria, que privilegia os privilegiados e exclui cada vez mais os excluídos, mantendo-se e fortalecendo-se a hegemonia do capital.

Com as reformas da LDB 9394/1996, as disciplinas do ensino médio se dividiram em dois blocos: um de base comum e outra mais diversificada. As disciplinas de base comum são compostas por quatro áreas do conhecimento: linguagem e código (Português, Informática, etc.), ciências da natureza (Biologia, Física, Química), Matemática e por fim de ciências humanas (Filosofia, História, Geografia e Sociologia). No que compete o bloco de disciplinas diversificada compreende cerca de 25% da carga horária, uma língua estrangeira e conhecimento interdisciplinar que deve levar em conta, o contexto produtivo (BRASIL/MEC, 1996; NASCIMENTO, 2007).

A saída para romper com a ideologia neoliberal imerso na pedagogia das competências²⁹, seria propor um movimento contra hegemônico que articule o ensino médio com a educação profissional, o que muitos autores chamam de educação politécnica³⁰ e de escola unitária (RAMOS, 2011). Porém este modelo aplicado no ensino médio encontra-se dificuldades em função das políticas de educação compensatória. Por esse motivo Saviani (2009, p.30) sustenta:

[...] Educação compensatória significa, pois, o seguinte: a função básica da educação continua sendo interpretada em termos de equalização social, entretanto, para que a escola cumpra sua função equalizadora, é necessário compensar as deficiências cuja persistência acaba sistematicamente por neutralizar a eficácia da ação pedagógica.

²⁹ O que se denomina de pedagogia das competências tem origem, na França, remonta ao ensino técnico. Tal pedagogia, se orienta em preparar novos trabalhadores para as empresas flexibilizadas. Diante desse tipo de proposta, a pedagogia das competências conduz promover a adaptação às mudanças no trabalho e na vida social. Nesse sentido, a pedagogia das competências tem mais a ver com os interesses da produção do que dar autonomia aos alunos. Não obstante os discursos que sugerem ser ela um dos caminhos pelos quais tais alunos desenvolveriam não apenas os atributos necessários à sua condição de futuros trabalhadores, mas também aqueles que contribuiriam para que viessem a se tornar cidadãos (FERRETI, 2002).

³⁰ A Educação politécnica supõe escolas de tempo integral, com laboratórios bem equipados, nas diferentes áreas do conhecimento. Escolas com bibliotecas atualizadas, bem organizadas, geridas e atendidas por profissionais da área e não por atendentes improvisados. A Educação politécnica exige escolas e salas com melhor infraestrutura.

A explicação que Saviani (2009) dá sobre a ideia educação compensatória é, pois, uma proposta das teorias não críticas ligadas à questão da marginalidade³¹. Do ponto de vista prático, trata-se de lutar contra “[...] o rebaixamento das camadas populares” (p.29). Percebe-se, então, que por traz de todas as reformas comentadas no texto, existe um deslocamento dos discursos neoliberais para o interior da educação básica que, por sua vez, são regulados pelo Estado na manutenção do controle das classes menos favorecidas do país. Nesse sentido Bernstein (1996) pensou em desenvolver sua teoria sobre estruturação do discurso pedagógico entendendo a importância da educação para a democracia e, sobretudo, o entendimento mais profundo de como as desigualdades educacionais são produzidas e justificadas. Segundo Santos (2003, p.25) analisando a obra geral de Bernstein assim escreve:

A partir desse entendimento, abre-se a possibilidade de se repensar a educação. Isso significa compreendê-la realmente como direito social, que inclui o aperfeiçoamento pessoal, a inclusão social e a participação política. Uma educação para a cidadania, que só poderá ser alcançada com mudanças na estrutura vertebral da escola, naquilo que lhe é central, nas formas como o aparelho escolar funciona na distribuição de conhecimentos de várias ordens. Em consequência disso é que talvez as modas e medidas reformistas que invadem a escola em todas as partes do globo sejam tão inócuas, porque atingem aspectos periféricos da estrutura escolar, deixando intactos os elementos estruturais por meio dos quais a escola produz o sucesso e o fracasso escolar.

O autor mostra como, na atualidade, o Estado, de forma centralizada, monitora o currículo, ao mesmo tempo em que estimula a descentralização da administração escolar. Esta descentralização, no entanto, tem-se tornado um fator importante na criação de uma cultura empresarial competitiva no interior do sistema de ensino. Todas estas variáveis que interferem no campo educacional repercutem na prática pedagógica, levando à formação de modelos híbridos e, conseqüentemente, possibilitando uma grande diversidade de processos relacionados à aprendizagem dos jovens escolares.

Entretanto, as perspectivas que se confirmaram para este início de capítulo tratou-se de compreender, primeiramente, os percalços que vem passando o ensino médio ao longo da história, fruto do desdobramento de várias políticas educacionais. Apresentou-se necessário discorrer sobre os processos contraditórios que mantém atualmente o ensino médio. Isto significa apontar uma tendência da formação técnica voltada para a população pobre e, por outro, um ensino propedêutico de iniciativa privada voltada para a classe mais rica deste país.

³¹ A marginalidade é, pois, um fenômeno acidental que afeta individualmente um número maior ou menor de seus membros, o que, no entanto, constitui um desvio, uma distorção que não só pode como deve ser corrigida. E educação emerge aí como um instrumento de correção dessas distorções (SAVIANI, 2009, p.4).

3.2 A recontextualização do conteúdo relevo na Geografia escolar – em busca de uma aprendizagem crítica e significativa

De maneira geral, sugere-se nesta pesquisa, uma aprendizagem crítica e significativa do conteúdo relevo a ser desenvolvido na Geografia Escolar. Porém, admite-se haver dificuldades de ampliar em muitas escolas públicas tal proposta, e uma das possibilidades é o modelo conceitual desenvolvido por Basil Bernstein (1996). O primeiro ponto a ser retratada, parte da assertiva de que os processos pedagógicos da aprendizagem deveriam ser organizados, atendendo o contexto de vida dos jovens escolares. Pensando especificamente em desenvolver no conteúdo relevo uma aprendizagem a partir do contexto local deles, busca-se na recontextualização pedagógica de Bernstein (1996), a finalidade de promover outra abordagem no ensino do mesmo.

Para desenvolver tal questão, parte-se do pressuposto que os discursos compreendidos de quaisquer conteúdos escolares, não partem de uma lógica interna regulada de cada disciplina escolar, mas são organizadas indiscutivelmente por mecanismos sociais. Nesse sentido, Bernstein escreve “[...] o discurso pedagógico reletivo a qualquer prática de instrução é um discurso recontextualizador” (1996, p.258).

Entendendo a dinamicidade dos agentes envolvidos tanto na produção quanto na reprodução dos discursos pedagógicos³² dos conteúdos escolares, compreende-se que há muitos conflitos, resistência e inércia no que diz respeito aos campos recontextualizador. Entre esses campos, situam-se o Estado (campo recontextualizador oficial), os educadores de várias instituições e departamentos de ensino (campo recontextualizador pedagógico) e o contexto dos jovens e das escolas onde estes se encontram matriculados.

No que diz respeito, a divergência entre esses campos de recontextualização, salienta-se que há oportunidade, ou para os professores promover mudanças significativas,

³² A gramática do discurso pedagógico é constituída por três tipos de regra: as distributivas, as recontextualizadoras e as avaliativas. Na nossa pesquisa o enfoque consiste em apresentar as regras recontextualizadoras e seu deslocamento do campo primário da produção, para o campo secundário da reprodução, isto é, sua penetração no sistema de ensino básico.

De acordo com Bernstein, o discurso pedagógico é constituído pela gramática recontextualizadora. “Esta gramática necessariamente transforma, no processo de constituir seus novos ordenamentos, os discursos em discursos imaginários e cria, assim, um *espaço para a atuação da ideologia*” (1996, p.265) (grifo do autor). Por sua vez, o novo posicionamento ideológico do texto no interior de um determinado nível de ensino, é regulado pelo discurso pedagógico estatal. Assim define: “O discurso pedagógico oficial (DPO): são as regras oficiais que regulam a produção, distribuição, reprodução, inter-relação e mudança dos textos pedagógicos legítimos (discursos), suas relações sociais de transmissão e aquisição (prática) e a organização de seus contextos (organização) (p.272)”.

atribuindo um papel condizente com o cotidiano dos jovens escolares, quanto àqueles que se sentem impossibilitados em buscar outra abordagem dos conteúdos escolares a ser ensinados. Se por um lado, escolher uma proposta mais autônoma no sentido de recontextualizar os conteúdos presentes na Geografia Escolar, é preciso mobilizar ações no combate as práticas promovidas pelo campo recontextualizador do Estado.

Neste caso específico, é da competência do professor o papel importante na organização dos conteúdos: a ele cabe a função de recontextualização e não da reprodução daquilo que já está disponível no currículo escolar e LD. No caso exclusivo dos conhecimentos acerca do conteúdo relevo composto no currículo do ensino médio, muitas vezes não dialoga sobre os vários problemas sociais inerentes à realidade dos jovens escolares, e de que maneira essas situações-problemas possam ser interagidos mutuamente com os processos físico-naturais. Acredita-se, portanto, que essas dificuldades em ensinar o apreender a partir desta problemática, se intensificam devido a vários processos, um deles é reproduzir mecânica e integralmente aquilo que está disponível no LD.

Apesar de esta pesquisa não contemplar os inúmeros fatores que limitam o ensino e aprendizagem do conteúdo relevo, considera-se haver em parte, problemas também decorrentes na formação inicial e continuada de docentes, nos métodos de ensino e aprendizagem, nas políticas curriculares, entre outros. A outra grande questão envolvem os contextos socioespaciais em que os jovens escolares estão inseridos e, que em parte, presume-se haver interferência junto às esferas dos poderes federais, estaduais e municipais, estabelecendo outras lógicas nas relações entre professor-aluno e aluno-aluno na Geografia Escolar.

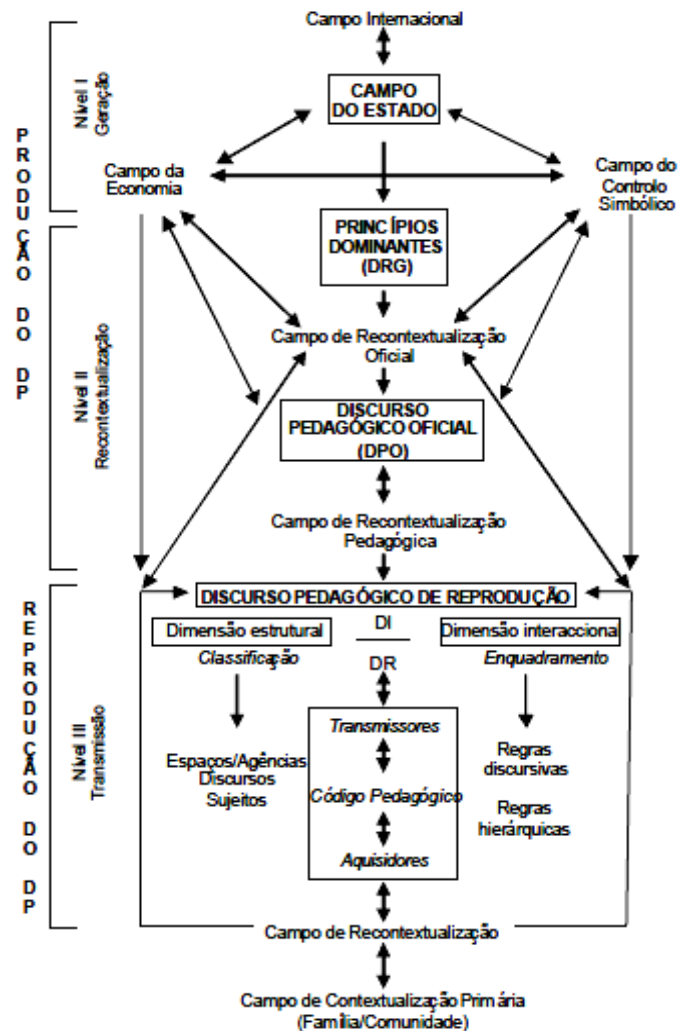
Posto isto, recorreu-se Bernstein (1996) para melhor compreender esta interposição entre Estado e Geografia Escolar. Se por um lado à aprendizagem com base na formação dos conceitos seja um processo mediado pelo professor, nota-se que estas relações entre professor-aluno, podem-se sofrer mudanças no discurso pedagógico por meio de regras reguladas pelas políticas de Estado (discurso pedagógico oficial). Para tanto, chamou-se a atenção quanto às regras recontextualizadoras de Bernstein (1996), entre elas, o princípio de recontextualização oficial, criado e dominado pelo Estado. Bernstein admitiu-se haver uma forte influência ideológica na medida em que determina o papel dos jovens escolares e do professor. Nesse sentido, a recontextualização do currículo e dos textos dos L.D, pode ou não beneficiar o conhecimento geográfico nas escolas públicas.

O crescente interesse das instâncias governamentais de controlar o discurso pedagógico configura-se, por sua vez, em controlar as regras distributivas. Segundo Bernstein

(1996), essas regras distribuem as diferentes formas de conhecimento regulando para *quem* tem acesso e *qual* o conhecimento, transmitido por *quem* em que *condições*. Assim, ocorrem os processos de seleções entre os conteúdos escolares que são considerados *pensáveis* e quais são considerados *impensáveis* nas sociedades em que circulam.

Para se compreender a importância do discurso pedagógico como instrumento dominante na regulação dos processos de ensino e aprendizagem, torna-se necessário analisar como ele é produzido e reproduzido. O modelo conceitual³³ de Bernstein elaborado por Morais e Neves (2007, p.12) refere-se à produção e reprodução do discurso pedagógico oficial.

Figura 15: Modelo do discurso pedagógico de Bernstein adaptado



Fonte: Morais e Neves (2007).

³³ O modelo conceitual organizado por Morais e Neves (2007) abrange outros componentes da teoria de Bernstein (1996) não incorporado nesta pesquisa como se pode notar na figura 16.

Focando-se neste modelo conceitual, percebe-se que o discurso pedagógico não se restringe apenas na educação formal, mas pode ser estendido a outros contextos sociais, inclusive na educação familiar. Pensando em nível de Geografia Escolar, o campo recontextualizador oficial, controlado pelos projetos neoliberais de Estado, pode regular os princípios de transmissão e aquisição, impedindo o poder de recontextualização do professor, o que, por sua vez, desfavorece a aprendizagem crítica e significativa, a formação dos conceitos e o desenvolvimento do conhecimento geográfico pelos jovens escolares. Analisando a teoria de Bernstein e alguns aspectos fundamentais, Morais e Neves (2007), escreveram:

O discurso regulador geral contém os princípios dominantes da sociedade e é gerado como resultado das relações e influências entre o campo do Estado e os campos da economia (recursos físicos) e do controlo simbólico (recursos discursivos). Está também sujeito, em menor ou maior grau, a influências internacionais. O Estado funciona, ao nível da geração, como legitimador dos princípios de distribuição social do poder e do controlo que são incorporados no discurso pedagógico oficial. Contudo, o discurso pedagógico oficial não é o resultado mecânico dos princípios dominantes da sociedade porque estes princípios sofrem um processo de recontextualização (p.14).

Com relação ao texto citado, entende-se que o processo de recontextualização do Estado não é linear, pelo contrário, é substancialmente dinâmico, porque se encontram relacionados tanto ao nível das estruturas econômicas, quanto nas influências das camadas dominantes da sociedade. Nesse sentido, o campo da recontextualização oficial conduz a transmissão das políticas de cunho neoliberal, onde estas, por sinal, legitima o discurso de reprodução pedagógica no interior nas instituições de ensino. Segundo essa lógica, a escola acaba mantendo-se a desigualdades sociais, na medida em que elas se orientam ideologicamente, podendo inclusive, conduzir no grau mais elevado de recontextualização dos sujeitos envolvidos no processo educativo.

Trazendo essa discussão para o domínio do conteúdo relevo, observa-se que os jovens escolares possuem suas vivências, formas de se expressarem, maneiras de entender o mundo. Ao contrário do que acontece com escolas que praticam uma pedagogia tradicional, a escola e o professor que não valoriza os conhecimentos prévios dos jovens escolares, certamente irão utilizar um ensino seguindo a lógica imposta pela ideologia dominante que nada tem haver com as necessidades deles. Isto pode ser constatado no desenvolvimento de uma visão pragmática da lógica econômica, impondo um ensino técnico na preparação dos jovens escolares para o mercado de trabalho. Assim, os currículos escolares são pensados

pelos governos do neoliberalismo que, relutantemente, tentam adequar os jovens escolares às demandas de mercado. Nesse sentido, não é difícil encontrar nos discursos neoliberais termos do tipo, jovens competitivos, eficientes, preparados, entre outros, conforme alerta Libâneo (2012), quando analisa algumas contradições no ensino médio deste país.

Discutiu-se até o momento, a problemática a respeito das ações políticas voltadas para a educação e que, de certa forma, envolvem a aprendizagem dos conteúdos geográfico-escolares dos jovens do ensino médio. A partir destes problemas relatados em alguns capítulos desta pesquisa, utilizou-se dos processos de recontextualização dos conteúdos, como um dos recursos disponíveis para buscar outra abordagem no ensino do relevo, de modo a aproximar o ensino deste conteúdo com a realidade vivida por eles.

Contudo, para que os professores adquiram maior autonomia frente à recontextualização dos materiais pedagógicos, é necessário instituir uma nova prática pedagógica nas escolas, sendo preciso haver alterações no enquadramento dessas instituições, conforme Mainardes e Stremel (2010):

Nesse tipo de prática pedagógica, o enquadramento interno (relação entre professor-alunos) é fraco, o que permitiria uma comunicação aberta entre eles. Essa é uma característica importante em qualquer relação pedagógica, e essencial para crianças que precisam de maior apoio para a aprendizagem. Como os critérios de avaliação são mais explícitos, os professores teriam informações mais precisas sobre o progresso dos alunos e, assim, poderiam planejar as intervenções necessárias mais adequadamente. Um compassamento mais fraco inclui a diferenciação de tarefas, ou seja, a proposição não somente de tarefas comuns, idênticas para todos os alunos, mas também tarefas de acordo com o nível de aprendizagem dos alunos ou grupos de alunos. Na pedagogia mista, tanto o ensino quanto a aprendizagem são valorizados. Os professores são encorajados a assumir mais explicitamente o papel de mediadores, ao mesmo tempo em que planejam atividades nas quais os alunos podem assumir um papel ativo, uma vez que haveria espaço para o trabalho e iniciativa das crianças (p.9).

Subentendem nesta citação que, quando o enquadramento é fraco, há mais liberdade nas relações entre professores-alunos e alunos-alunos no processo de ensino. Por outro lado, pode-se legitimar uma aprendizagem, oportunizando os jovens escolares de serem sujeitos ativos na construção do conhecimento. Cumpre ressaltar com base na teoria de Bernstein, possibilidades reais de criar autonomia entre professores, elevando o grau de recontextualização diante dos textos presentes nos materiais pedagógicos ofertados, por várias agências oficiais e pedagógicas.

Não obstante, os processos de aprendizagem do conteúdo relevo terão oportunidades de oferecer para jovens escolares marginalizados por grupos sociais dominantes, acesso aos códigos privilegiados e conteúdos presentes na Geografia Escolar, além de prepará-los para pensar

criticamente e questionar as autoridades que legitimam o discurso pedagógico oficial. Enfraquecer o poder de enquadramento nas escolas, com mais disponibilidade de convivência entre os sujeitos escolares significa, oferecer para os jovens um modelo de prática pedagógica menos tradicional, no qual todos os alunos teriam a oportunidade de aprender efetivamente.

Cumprе ressaltar que devido abrangência e complexidade da teoria da recontextualização do discurso pedagógico de Bernstein (1996), que nesta pesquisa não pretende analisar a totalidade da obra do autor, mas buscar de alguns conceitos que sustentam os objetivos deste capítulo, porém não será aprofundado: aplicar os conceitos de recontextualização para se investigar as atuais abordagens do conteúdo relevo do ensino médio. Para melhor entender as relações entre as reformas políticas e o contexto dos sujeitos desta pesquisa, apresenta-se no próximo subtítulo, os sujeitos desta pesquisa: os jovens escolares do ensino médio.

3.3 Os Sujeitos da Pesquisa: quem são os jovens do ensino médio?

*Nessa terra de gigantes
 Vocês já ouviram tudo isso antes
 A juventude é uma banda
 Numa propaganda de refrigerantes
 As revistas, as revoltas, as conquistas
 Da juventude são heranças
 São motivos pras mudanças de atitude
 Os discos, as danças, os riscos
 Da juventude
 A cara limpa, a roupa suja
 Esperando que o tempo mude
 Nessa terra de gigantes (...)!
 Engenheiros do Hawai.*

No decorrer da recente história brasileira, em muitos momentos de grandes mudanças políticas, culturais, econômicas, em fim, foi notória a participação dos jovens nas lutas por direitos em ambientes de protestos, o que contribuiu satisfatoriamente, para retomada do país à democracia. Por isso, os estudos sobre a juventude brasileira passaram a ter contornos políticos, principalmente, no que diz respeito às políticas públicas voltadas para estes jovens, como educação, mercado de trabalho, consumo de drogas, violência, entre outros temas.

Em decorrência, coloca-se a necessidade de conhecer esses sujeitos no processo formativo do ensino médio, bem como suas práticas sociais espacializadas, correlacionando, respectivamente, com suas questões sociais mais relevantes. Estes assuntos tornam-se, indubitavelmente, necessários mesmo porque, considera-se o espaço de vivência em que os jovens escolares estão inseridos, pertinentes e oportunos de serem dialogados no decorrer das aulas. Conhecer bem quem são esses sujeitos e suas respectivas identidades socioculturais é importante no processo de aprendizagem geográfica.

Neste caso, concordando com Pires (2013) sobre a importância de reconhecer e valorizar a cultura geográfica³⁴ dos jovens escolares e seu peso significativo sobre o processo de aprendizagem, é que se coloca neste capítulo, uma discussão a respeito às práticas espaciais desses sujeitos em territórios urbanos, como um dos elementos importantes a ser destacados na Geografia Escolar. Por outro lado, entende-se a relevância de conhecer quem são os jovens escolares, bem como contextualizá-los.

³⁴ Para melhor compreender a respeito da categoria juventude Pires (2013) aponta alguns fatores que compõem a cultura geográfica dos jovens que influenciam o ser, o pensar e o agir cotidianamente desses sujeitos tais como: trabalho, consumo, práticas espaciais, sociabilidade, lazer e cotidiano.

Com relação às características típicas das juventudes, não existe apenas um único critério que permita compreender todas as manifestações socioculturais dos sujeitos escolares, mas um conjunto muito amplo de aspectos que reúnam campos muito vastos do saber científico. Partindo da premissa que os jovens que frequentam as escolas não são iguais, então quais os elementos constituem este ser social?

As diversas características que retratam os jovens são apresentadas em muitas pesquisas sociológicas, antropológicas, psicológicas, educacionais, entre outras. O estado da arte na qual engloba esta pesquisa reúnem, trabalhos tanto na área da Geografia quanto no Ensino de Geografia. As temáticas com enfoque nos jovens e nas juventudes englobam dissertações e teses defendidas com Menezes (2014), Pires, (2013), Bento (2013), Paula (2013), Cavalcanti, (2011), Cassab (2009), Turra Neto, (2008), Greco, (2000), e muitos outros pesquisadores que retratam a importância desses sujeitos no contexto da sociedade brasileira.

Pelas análises dos autores acima citados, os trabalhos retratam diferentes linhas de pesquisas como culturas juvenis, questões políticas associadas aos jovens, jovens e cidades, jovens e ensino de geografia e outros. Apesar da relevância dos trabalhos selecionados, tem-se no contexto geral de pesquisas acadêmicas em Geografia uma abordagem pouco representativa. Em se tratando da articulação entre os jovens como sujeitos a ser investigados no ensino de Geografia, torna-se necessário, primeiramente, entendê-los, para em seguida, associá-los no contexto da aprendizagem no ensino médio.

Pires (2013) aponta o quanto é incorreto demarcar a concepção de juventude e jovem, correlacionando-os com as faixas etárias sem trazer prejuízos conceituais. Por exemplo, mesmo se um jovem se casar, se tiver filhos – por mais que esse seja o principal marcador reconhecido pelos jovens de entrada na vida adulta, estes dois conceitos não podem se dar sem a compreensão de outros fatores, tais como, a inserção no mundo do consumo, do trabalho, do símbolo corpóreo³⁵. Por isso, tornam-se necessários outros indicadores devidos à complexidade que envolve esta categoria e a heterogeneidade que contém este grupo social. Por isso, em muitas investigações científicas utiliza-se, de preferência, o vocábulo jovem no plural. Portanto, “[...] a ideia de juventudes, no plural, está no centro das abordagens

³⁵ Para Pires (2013, p.91) “[...] A questão corpórea do jovem é importante de ser considerada, uma vez que a imagem corporal – em seu caráter estético e funcional – faz parte da condição juvenil. Cabe ressaltar que a busca incessante pelo corpo perfeito, entre grande parte dos jovens, varia conforme o gênero. Entre as meninas, há a busca pelo corpo magro, esbelto e sensual, transformando-o em objeto de manipulação e projeção de desejos. Entre os meninos encontra-se a idealização do corpo “sarado”, forte e musculoso. Essa massificação do modelo corporal estabelecida e divulgada pela mídia é comprada pelos jovens, seja na busca de pertencimento a determinado grupo social, seja em busca da personificação da imagem de pessoas famosas. Não por acaso, essa globalização midiática e mercadológica do corpo jovem tem grande peso na construção imagética da subjetividade dos jovens”.

contemporâneas” (TURRA NETO, 2008, p.433). Daí, todas as considerações os colocam em condições propícias de participar da vida democrática e cidadã no meio em que vivem como bem afirma Silva (2013, p.18):

Juventude, no singular, expressa uma condição geracional e populacional; no plural, *juventudes*, situam-se os sujeitos em face da heterogeneidade de classe, gênero, cor, credo, enfim, da diversidade de condições em que os jovens produzem suas identidades.

Dessa maneira, os jovens não podem representar somente uma população delimitada pela idade biológica, mas uma identidade coletiva e individual em constante transformação. Turra Neto (2008) dá preferência ao termo sociabilidade juvenil, pois para ele “[...] a individualidade cede espaço para imersão no coletivo. A sociabilidade pressupõe relação entre iguais, pois nela não cabem hierarquias.” (p.398). Cada indivíduo contribui dentro de um determinado grupo oferecendo e recebendo ao mesmo tempo valores socioculturais compartilhados no coletivo.

Desse modo, o referido autor (2008) defende a ideia de que a sociabilidade juvenil produz, conseqüentemente, o chamado policulturalismo, cujo desfecho é a reunião do grupo. Em outras palavras, a sociabilidade é conduzida por um “[...] instinto do querer “viver social” [...]” (IBIDEM, p.404) (grifo do autor) determinante para construção metafórica do conceito de tribalismo³⁶, este por sua vez, muito presente no cotidiano das grandes cidades.

Nesse sentido, com base nas definições de Turra Neto (2008), ao criar possibilidades nas escolas de processos que visem à construção de um conhecimento geográfico, um dos caminhos está no diálogo dos conteúdos ensinados considerando os contextos em que os jovens encontram-se emergidos. Para tal fim, entende-se que o processo de aprendizagem em coletividade dos jovens se torna preponderante, visto que durante as práticas de ensino é necessário afirmar que estes sujeitos possuem um conhecimento espacial, são cidadãos, se relacionam com seus pares e são heterogêneos.

Além disso, estabelecem intercambio entre lugares, são capazes de perceber detalhes que compõe a paisagem urbana, como por exemplo, a segregação entre bairros ricos e pobres,

³⁶ Tribo jovem ou tribo urbana é nome dado a um grupo de pessoas com hábitos, valores culturais, estilos musicais e/ou ideologias políticas semelhantes. Esse tipo de afinidade entre jovens é mais comum nos grandes centros urbanos sendo, por esse motivo, os seus grupos designados como tribos urbanas. As chamadas tribos urbanas sob esta denominação costuma-se designar grupos cujos integrantes vivem simultânea ou alternadamente muitas realidades e papéis assumindo em sua tribo em determinados períodos ou lugares (MAGNANI, 1992, p.49). Para Magnani (1992) a primeira observação a fazer é que a expressão tribo urbana refere-se à metáfora e não uma categoria. A metáfora traz consigo todas as denotações e conotações. Portanto é preciso “[...] apreciar devidamente os limites e alcances de seu emprego” (p.49).

o problema ambiental da poluição e do lixo, a violência, a discriminação racial, entre outras coisas. Cavalcanti (2011) assinala que a partir dos contextos socioespaciais, a juventude se envolvem em processos de territorialização/desterritorialização, enfim, produzem uma cultura geográfica que se faz presente cotidianamente nas escolas.

A opção pela categoria juventude mostrou-se necessária para as discussões sobre Geografia Escolar, uma vez que, os jovens que atuam nas escolas de ensino médio são sujeitos de seu conhecimento. Assim, buscaram-se alguns subsídios que auxiliam nas interpretações que estes sujeitos sociais estabelecem no interior das instituições de ensino.

No caso específico da Geografia Escolar, a heterogeneidade dos jovens é um dos traços que compõem a cultura escolar. Porém, nota-se, que o processo de expansão do ensino público no país tem contribuído para não só a inclusão maciça de jovens das escolas de ensino médio, mas trouxe profundas modificações nas relações desses sujeitos.

A cada dia, os jovens estão assumindo mais cedo a responsabilidade de seguir uma carreira profissional, o que de acordo com Pires (2013), estão chegando cada vez mais novos nos centros universitários. O processo de absorção de jovens no mercado de trabalho foi influenciado pelas reformas educacionais que reverberaram no ensino médio público. Nessa acepção, os ambientes das escolas passam a exercer a cada dia valores que salientam ascensão social dos jovens. A primeira impressão dessa incongruência entre o mercado e a educação brasileira, está no descompasso entre os jovens de ensino público e privado. Em muitas escolas públicas ainda não encontram reais possibilidades de assimilação do conhecimento, o que não favorece boas expectativas de ascensão profissional (LIBANEO, 2012).

Embora a escola ainda seja, em muitos bairros pobres das grandes cidades, um dos locais que proporcionam atividades culturais e lazer para a juventude. Para Pires (2013) e Bento (2013), por exemplo, a escola é um lugar em que o jovem tem encontrado maiores possibilidades de estabelecer relações de sociabilidade, ou pelas redes sociais de informação, ou de comunicação. Reforçando, a compreensão do que é ser jovem, as práticas espaciais cotidianas e o processo de sociabilidade comentados neste texto, podem contribuir significativamente na aprendizagem geográfica no ensino médio. Nesta oportunidade, defendem-se, por maior, que esses elementos podem ser valorizados nas diversas práticas de ensino, proporcionando, mudanças qualitativas para os conteúdos de Geografia Escolar.

Nas práticas de ensino é relevante compreendê-los e entender como eles se interagem no cotidiano da juventude. No conjunto dessas questões que englobam as múltiplas dimensões das juventudes, é possível trabalhar conteúdos de Geografia sem que os alunos os encarem de forma desinteresse ou sem motivação? Para Cavalcanti (2011) é preciso romper com

distanciamento dos conteúdos com que ensina e ensinar o que se vive. Além disso, a autora (2011) admite ser necessário identificar o perfil do grupo escolar, sua cultura, religião, cor, conflitos, diferenças etárias etc.

Desse modo, ao identificar seus territórios e suas práticas, o próximo passo é explorar os conceitos pilares da Geografia a partir do espaço escolar, para os espaços do bairro, da cidade, isto é, permitir que os jovens sejam sujeitos ativos na construção do conhecimento geográfico. Nesse sentido, alguns pressupostos como o ensino enciclopédico e centrado na exposição do professor que repercutiram no ensino tradicional de Geografia, não priorizaram no processo ensino e aprendizagem, a formação de jovens cidadãos, porque desconsiderou a experiência vivida destes sujeitos. Na tentativa de ousar uma aprendizagem na Geografia Escolar que levem os jovens a conquistar uma cidadania plena, visto que os escolares poderão adquirir ferramentas intelectuais que lhe servirão para compreender a realidade espacial que os cercam.

Embora os termos jovens e juventudes não se resumem na idade cronológica, os escolares que participaram desta investigação, se encontram na faixa etária de 15 a 18 anos e frequentam o ensino médio. O interesse em estudá-los tem como ponto de partida o diálogo entre o saber dos jovens escolares calcados na experiência vivida e o conhecimento a ser construído nas escolas. Portanto, “[...] os jovens escolares quando chegam à aula de Geografia trazem consigo suas práticas culturais fora da escola (GRECO, 2000, p.152)”. Isso são elementos importantes na aprendizagem na Geografia Escolar, mesmo porque o saber geográfico ensinado na escola pode-ser interagido com a realidade vivida dos jovens escolares.

Esse é o ponto em que se propõe este texto, ressaltar a importância das características socioculturais destes sujeitos, como um dos elementos significativos imprescindível para a aprendizagem na Geografia Escolar. Portanto, compreender as práticas socioespaciais dos jovens é uma importante alternativa na sólida investigação sobre o propósito de desenvolver uma aprendizagem crítica e significativa no ensino de Geografia. A seguir, discute-se o contexto das práticas espaciais cotidianas dos jovens escolares que participaram desta investigação.

3.4 O contexto socioespacial em que os jovens se inserem: o córrego Botafogo e o Colégio Estadual FVCB

Os jovens, bem como outros grupos sociais produzem espacialidades em razão de constantes processos de criar ações e movimentos, seja na construção cotidiana de práticas espaciais, ou no uso e compartilhamento de territórios distintos. Esta juventude, verdadeiramente, circula-se por vários lugares e, demarcam territórios, estabelecem relações individuais e com seus pares. Esses sujeitos sob este prisma representam um interessante campo de investigação para a ciência geográfica e, no contexto do ensino de Geografia, as práticas socioespaciais podem oportunizar a aprendizagem dos conteúdos, contribuindo nas reflexões e nas análises por intermédio de suas experiências vivenciadas.

Primeiramente, torna-se oportuno esclarecer qual o entendimento nesta pesquisa a respeito das práticas espaciais cotidianas e o conceito de cotidiano no âmbito do ensino de Geografia. É necessário indagar por que estas práticas socioespaciais e o cotidiano são tão importantes no ensino e aprendizagem, tendo como referência a Geografia Escolar. Nesta investigação concorda-se com Pires (2013, p.99), visto que, “[...] é por meio das práticas espaciais cotidianas que os jovens produzem espacialidades; delimitam seus territórios e constroem conhecimentos sobre esses espaços”.

De acordo com esta aceção, os jovens escolares desta pesquisa, por morarem em sua maioria, em bairros próximos de sua escola (ver mapa 02), tem conhecimento acerca de algumas situações-problemas, sejam relacionados aos conteúdos físico-naturais, ou a alguns conteúdos que tangenciam questões sociais. Desse modo, quais as possibilidades que as práticas espaciais cotidianas podem favorecer para a formação de conceitos mais sistematizados?

Segundo a autora (2013, p.99), “[...] as práticas espaciais cotidianas³⁷ compõem a própria dinâmicas de vida dos jovens escolares, logo fazem parte da dinâmica do bairro e da cidade onde eles moram”. Sendo assim, as práticas socioespaciais cotidianas oportunizam a aprendizagem na Geografia escolar, por que elas estão carregadas de experiências cotidianas

³⁷ Concorde-se com Pires (2013) sobre a importância das práticas espaciais cotidianas como elementos que compõem a mediação escolar. Segundo Ibidem (p.94) “[...] As práticas espaciais cotidianas são aqui entendidas como mediações sociais no espaço. Elas são rotineiras e estratégicas, ordenadas e dinâmicas, um movimento dialético de produção/apropriação/reprodução do espaço, uma articulação espaço-tempo. Sendo próprias dos indivíduos, as práticas espaciais são definidas pela vida cotidiana de quem as pratica e são nutridas de subjetividade/objetividade, de conhecimentos e visões de mundo que podem orientar o olhar, o pensar e o intervir no espaço”.

que favorecem, sucessivamente, novas percepções espaciais. Assim, tornam-se relevante para o jovem escolar interagir seus conhecimentos geográficos cotidianos, ao referenciar seu bairro, os espaços produzidos próximos de sua escola, até mesmo os espaços públicos e privados de sua cidade, como um dos componentes para se realizar aprendizagem dos conteúdos escolares.

Com relação ao cotidiano, recorre-se com base nos fundamentos da formação de conceitos de Vygotsky (2002), a necessidade de se buscar uma aprendizagem escolar que contemple a realidade vivida e experienciada dos jovens escolares. Portanto, utilizaram-se as discussões de Pires (2013) como suporte para as análises dos jovens participantes desta investigação. Apesar de normalmente se referir o cotidiano como sinônimo de dia-a-dia, a autora reforça que:

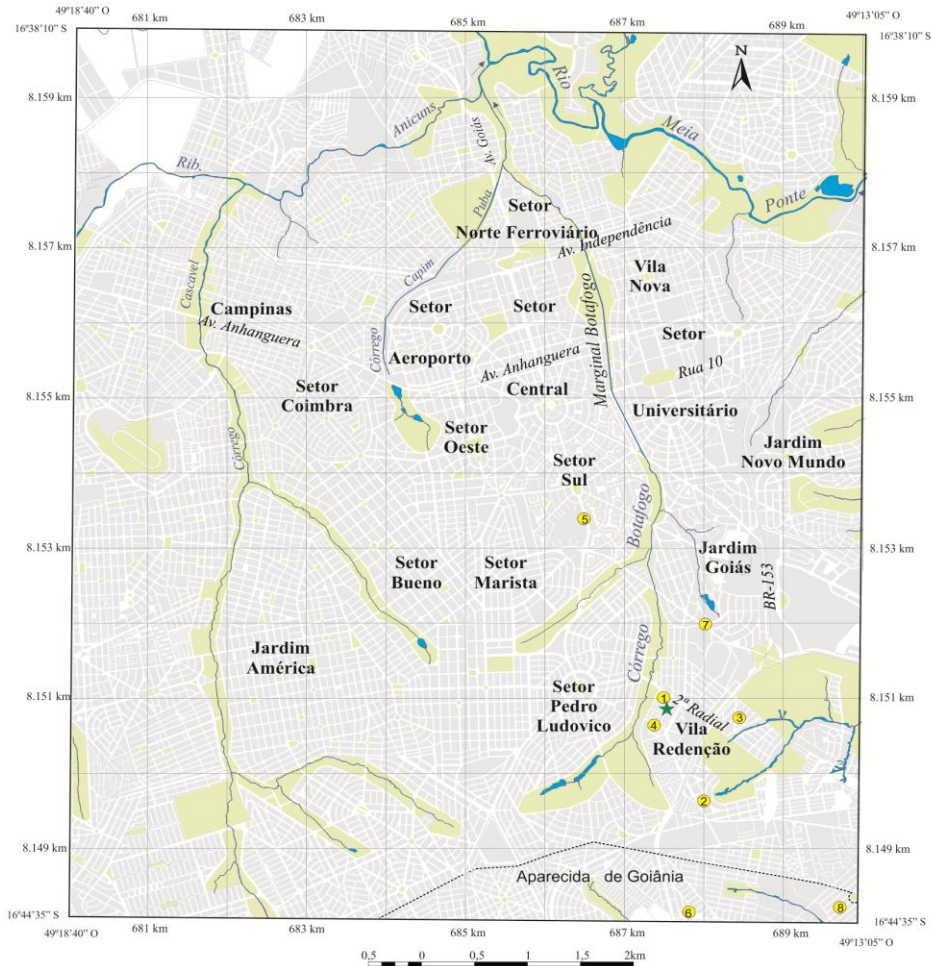
[...] no cotidiano estão contidas, além das adversidades e do que há de comum na rotina diária, as possibilidades de se produzir uma vida nova, em termos qualitativos. Por isso, o conhecimento da vida cotidiana não pode ter um fim em si mesmo. É preciso elevá-lo ao plano teórico, ou seja, partir da realidade concreta do vivido para se chegar à reflexão conceitual, visando compreender os problemas e os meios de transformá-lo (PIRES, 2013, p.99).

Desse modo, cumpre ressaltar que o conhecimento adquirido no cotidiano, possibilita-se chegar à reflexão conceitual, levando os jovens escolares a indagar sobre os problemas que o cercam. A partir deste processo de inserir as práticas espaciais e o cotidiano como pressupostos importantes no ensino e aprendizagem, tornar-se relevante propor uma técnica de pesquisa³⁸ em que os sujeitos participantes possam refletir a respeito dos contextos socioespaciais em que estão inseridos. De forma especial, esta investigação procura utilizar, os fundos de vale do córrego Botafogo, localizado próximo do colégio FVCB, como um dos componentes motivadores de aprendizagem do conteúdo relevo.

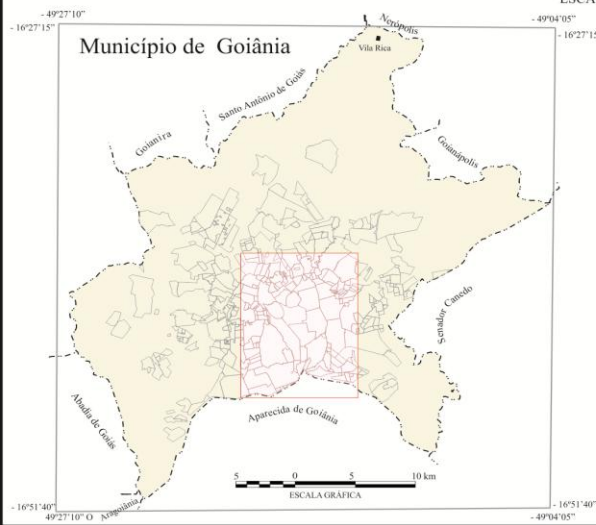
³⁸ As análises dos dados empíricos e a técnica de pesquisa serão apresentadas no capítulo seguinte.

Mapa 02

MUNICÍPIO DE GOIÂNIA: LOCAIS DE RESIDÊNCIA DOS SUJEITOS DA PESQUISA (2015)



ESCALA GRÁFICA



LEGENDA

- ★ Escola
- 1 JI - 1ª Série - Vila Redenção
- 2 JM - 2ª Série - Jardim da Luz
- 3 JGC - 1ª Série - Vila Alto da Glória II
- 4 JB - 3ª Série - Vila Redenção
- 5 JAN - 2ª Série - Setor Sul
- 6 JK - 2ª Série - Santa Luzia
- 7 JV - 2ª Série - Jardim Goiás
- 8 JG - 3ª Série - Parque Flamboyant

FONTE:
GOIÂNIA, MUBDG, 2008.
(Adaptado).

ORGANIZAÇÃO:
José Augusto Coelho Pimenta

Cartografia digital:
Loçandra Borges de Moraes

Dessa forma, poderá os jovens participantes compreender os problemas que permeiam, repetitivamente, na rotina deles, oferecendo meios de resolver para, posteriormente, transformá-los, visando a uma vida melhor e com mais qualidade (Pires, 2013). Nesse entendimento, é relevante considerar no processo formativo desses jovens, conceitos e conteúdos que possam ser problematizados a partir da sua vivência. A paisagem cotidiana, por sua vez, pode ser mobilizada durante o processo de ensino e aprendizagem, onde as relações processuais possam ser internalizadas por meio dos conhecimentos prévios adquiridos tanto no plano individual como na coletividade. Isto quer dizer que a aprendizagem pode ser tanto mais significativa se for valorizados nos contextos locais em que os jovens encontram-se inseridos, como bem esclarece nas palavras de Pires (2013).

A consideração da cultura geográfica dos alunos-jovens acena como uma nova orientação para a formação docente, que valoriza os contextos locais em que o ensino se desenvolve e o lugar vivido por esses sujeitos como ponto de partida do conhecimento geográfico. Por meio dela é possível os professores conhecerem os alunos com quem dialogam no cotidiano da sala de aula, o que pensam e o que fazem, suas dificuldades, expectativas e frustrações com relação à formação profissional, seus projetos de vida, os modos de ser e de viver, de interpretar e significar, suas demandas de sobrevivência e formas de sociabilidade, os modos (singulares) de uso e apropriação do espaço, suas práticas espaciais estabelecidas no e com o seu lugar de vivência, e suas representações (que se dão pela sua relação com o mundo e com os outros) (p.239).

Nessa acepção de reconhecer a cultura geográfica dos jovens escolares no processo de ensino e aprendizagem, admite-se corroborar na continuidade da formação dos sujeitos no que se confere ao seu modo de agir, de pensar, de manifestar, de relacionar, de seus valores, de suas práticas e ações. Frisando novamente Pires (2013), trata-se de mediações sociais estabelecidas por práticas sociais cotidianas onde o professor tem que ficar atento no sentido de buscar os conhecimentos prévios como possibilidade de efetivar-se uma aprendizagem crítica e significativa.

No intuito de compreender parte da sociabilidade dos jovens escolares da 1^a, 2^a e 3^a série do ensino médio do Colégio Estadual FVCB, Goiânia-GO, foi realizado no mês de maio de 2015, uma entrevista com as seguintes perguntas: “O que você mais gosta de fazer no seu momento livre? Quais os lugares da cidade que mais gosta de ir e de se encontrar com os amigos”?

As justificativas dessa entrevista mostram-se relevante para entender quais os usos dos lugares na cotidianidade, nos seus momentos de lazer, de curtição e de divertimento com seus pares. Mas não quer dizer que não há outros lugares em que as juventudes gostariam de

estar indo. Apesar de não conter nesta pesquisa um questionário fechado do perfil socioeconômico das juventudes, considerou-se relevante não descartar a falta de recursos financeiros ou uma carência de equipamentos públicos da cidade, entre outros aspectos, como um fator limitante.

Os jovens participantes da entrevista na sua maioria absoluta, não possui emprego e vivem na dependência de seus familiares. Por outro lado, quando se pergunta a onde costumam se encontrar, grande parcela deles apontaram o parque Flamboyant e o shopping Flamboyant, locais bastante valorizados da cidade, enquanto que os bairros que margeiam esses espaços da cidade se configuram como bairros populares construídos na década de 1960, pelo prefeito Íris Resende³⁹. Entre eles estão o fatídico caso da vila Redenção, onde se localiza o colégio dos jovens escolares e reside uma parte dos sujeitos jovens participantes da pesquisa.

Sobre a distribuição espacial dos jovens participantes grande parte dos deles afirmaram conhecer os setores, ruas e avenidas, o comércio e alguns acontecimentos marcantes próximos do colégio durante as análises das fotografias presente nos questionários iconográfico⁴⁰. Quanto aos endereços preenchidos no questionário, como é o caso do participante JG 3º ano⁴¹, escreveu que embora more em Aparecida de Goiânia, disse que já morou anteriormente próximo ao colégio.

O tratamento dos dados explicitados com maior detalhe no próximo subcapítulos encontrou-se, fundamentados no modelo de transcrição proposto por Manzini (2014). Ao serem inseridos no texto científico, todos se apresentaram corrigidos para a norma culta. No total, fizeram parte das entrevistas, doze alunos que se mostraram interesse em participar durante o intervalo das aulas. Cinco são da 1ª série, cinco são da 2ª série e apenas dois estão na 3ª série do ensino médio. Com base nestas entrevistas transcritas, organizaram-se duas tabelas, uma é referente aos locais mais frequentados indicados por eles, na outra trazem informações sobre o que os jovens escolares mais gostam de fazer no momento de descanso e lazer.

³⁹ A vila Redenção foi o primeiro projeto de conjunto de habitação realizado na capital em 1966 em convênio com Banco Nacional de Habitação (BNH). Com efeito, não é por acaso que esse bairro juntamente com outros, construídos subsequentes por mutirões, passou a chamar vila Redenção, sinônimo de libertação, porquanto à cidade passava por seríssimos problemas habitacionais.

⁴⁰ Ver o resultado do questionário no capítulo 3.

⁴¹ O critério de não mencionar os nomes estão esclarecido com maior detalhe na próxima seção.

Tabela 02 – locais mais frequentados pelos jovens escolares do Colégio Estadual FVCB 2015

Opção	Frequência
Parque Flamboyant	6
Parque Bosque dos Buritis	1
Parque Areião	1
Parque Vaca Brava	2
Parque e praças em geral	4
Zoológico	1
Mutirama	1
Shoppings em geral	1
Shopping Flamboyant	6
Goiânia Shopping	1
Buriti Shopping	1
Oscar Niemeyer	2
Total	13

Fonte: pesquisa de campo, 2015. Elaborado pelo autor a partir das entrevistas.

De acordo com a tabela, concluíram-se que a maior parte dos jovens escolares demonstrou interesse nos locais considerados pela especulação imobiliária áreas valorizadas, entre eles, em ordem decrescente foram citados, o parque e o shopping Flamboyant, o Goiânia Shopping, Oscar Niemeyer, parque Areião e Vaca Brava. Isto demonstrou que mesmo morando, em geral, em bairros de infraestrutura urbana mais precária, existe uma transitoriedade destes em participar, efetivamente, de áreas que oferecem momentos de curtição e entretenimento, o que apontou, neste aspecto, um perfil interativo no contexto socioespacial dos jovens entrevistados.

Pires (2013) aponta “[...] o uso dos lugares na cotidianidade, isto é, o espaço da rotina, visando à compreensão – seja através do lazer, das atividades de trabalho, da moradia, do ato de visitar os amigos e/ou familiares, de ir à feira, ao supermercado – tem um caráter local, contempla os trajetos/percursos (que convocam o privado e o público, o individual e o coletivo, o necessário e o gratuito) (p.94)”.

Entretanto, ao se submeter à pergunta: “*o que mais você gosta de fazer no seu momento de descanso ou lazer*”, a tabela 03 a seguir esclarece.

Tabela 03 – Lazer dos jovens escolares do colégio FVCB, junho de 2015

Opção	Frequência
Jogar futebol	3
Visitar colegas	3
Festas	1
Arte marcial	1
Sair com colegas	5
Igreja	1
Ficar em casa	1
Dormir	3
Assistir TV	1
Conversar	2
Área de alimentação dos shoppings	4
Redes sociais	4
Escutar músicas	1
Ler e estudar	1
Boliche	1
Soltar pipa	2
Arrumar a casa	1
Total	

Fonte: pesquisa de campo, 2015. Elaborado pelo autor a partir das entrevistas.

Entretanto, apesar de o culto corpóreo ser uma das características presente na cultura juvenil, é importante observar que existem outros referenciais que singularizam individual e coletivamente estes sujeitos. Os jovens participantes das entrevistas apontaram em maior número, a opção “sair com os colegas”, de modo em que, eles acabam constituindo grupos com afinidades culturais semelhantes e construindo, conseqüentemente, processos de sociabilidade (2008). A partir da formação dos grupos juvenis, eles territorializam no espaço urbano e se apropriaram de espaços públicos como shopping centers, praças, bares etc.

Com relação à tabela 02, que apresenta os locais preferidos, verificou-se nas práticas socioespaciais cotidianas, uma maior tendência compartilhar espaços públicos, locais que oferecem encontros aos sujeitos investigados. Entre esses locais, estão em maior número, o parque Flamboyant, até por está mais próximos dos bairros em que os jovens participantes residem, seguidos pelo parque Vaca Brava e pelo parque Areião. O que tem em comum nestes parques é o fato de serem nascentes de córregos que foram ocupados pela especulação

imobiliária⁴², sendo ao mesmo tempo, áreas valorizadas e apresentam riscos ambientais de inundação durante a estação chuvosa.

Do ponto de vista da relação dos jovens escolares com a internet, observou-se na tabela 03 que, os jovens escolares preferiram igualmente as redes sociais e a praça de alimentação do Shopping Flamboyant. Durante as intervenções na escola, o pesquisador observou-se no recreio o uso rotineiro das redes sociais, o que pode entender que tem-se incorporado, substancialmente, nas práticas sociais cotidianas, sejam na escola, lugares públicos ou em casa. Pires (2013) ainda acrescenta: “[...] pode-se dizer que elas têm contribuído diretamente para uma nova ideia de territorialização e desterritorialização dos jovens, passando a ser marcada não mais pelo espaço geográfico especificamente, mas por espaços virtuais e cibernéticos” (p.96). Com base na entrevista, assim responderam:

Hoje em dia tudo gira em torno das redes sociais. Então, basicamente agente está vidrado todo o tempo nas redes sociais, seja quando está com seus amigos ou em casa mesmo. Mas quando agente não está nessas redes sociais e está interagindo com as pessoas, gosto bastante de sair com os amigos, ir ao parque, por exemplo, saindo para as festas e se divertindo, fazendo mesmo uma [...] social, se interagindo com as pessoas que é bastante interessante e que hoje em dia não é bastante utilizado porque muitas pessoas, no seu modo de interagir hoje em dia é o *what's up* e não o modo de falar mesmo com as pessoas. Então eu acho que é basicamente isso (JJ da 3º série).

No shopping porque tem bastante na cidade. No cinema, área de alimentação, então vários lugares que agente possa estar, conversando, dialogando. No parque também por ser uma área livre que agente pode conversar, brincar, se divertir realmente e, em lugares que se possa estar socializando, em bares esses lugares assim mesmo (JJ da 3º série).

Segundo a autora (2013) nessa nova lógica de práticas sociais repletas de espaços virtuais e cibernéticos, torna-se importante perceber o quanto essas tecnologias têm interferido nos modos e estilos de vida dos jovens e até em novas aquisições de conhecimento, sobretudo, de sociabilidade. Contudo, este subcapítulo, tratou-se de apresentar alguns traços da cultura juvenil, bem como se ressaltou a importância de considerar as práticas socioespaciais cotidianas como elementos que podem ser valorizados na aprendizagem geográfica dos jovens escolares. A seguir, apresentaremos a organização teórico-metodológica e os resultados das análises de pesquisa.

⁴² As discussões a respeito do capital imobiliário, segregação urbana e ambiental e o aumento de riscos ambientais serão tratados no capítulo 3 durante as análises do questionário iconográfico.

4 A APRENDIZAGEM DO CONTEÚDO RELEVO NO ENSINO MÉDIO: O QUE OS JOVENS ESCOLARES TÊM A DIZER SOBRE ISSO?

Para este presente capítulo pretende-se ressaltar a aprendizagem do conteúdo relevo, tendo como referência a importância da construção dos conceitos cotidianos e dos conceitos científico para formação do conhecimento científico dos jovens escolares. Para isso, realizou-se uma intervenção no Colégio Estadual FVCB com objetivo de apresentar os dados empíricos coletados.

A interpretação das informações obtidas empenha-se em analisar alguns aspectos da realidade pesquisada. Na tentativa de *saber-realizar* uma aprendizagem por meio da construção de conceitos cotidianos e científicos, buscou-se na abordagem qualitativa um instrumento intelectual e racional, subsidiando as leituras das informações recolhidas dos participantes matriculados no mencionado colégio. É oportuno salientar que as siglas iniciais do colégio FVCB se traduzem em “Fundos de Vale do Córrego Botafogo”. A intenção aqui é de manter em sigilo admitindo assegurar, com a finalidade ética, não divulgar o nome oficial desta referida instituição de ensino.

No que se tange à proposta metodológica, utilizaram-se alguns autores que dão suporte aos instrumentos de coleta de dados utilizados nesta pesquisa. Primeiramente, entendeu-se que este trabalho se define como uma pesquisa qualitativa. De acordo com Ludke e André (1986, p.13) as abordagens qualitativas “[...] envolve a obtenção de dados descritivos, obtidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada [...] e se preocupa em retratar a perspectiva dos participantes”. Nesta concepção, a coleta de dado na pesquisa qualitativa teve como ponto de partida, a realização de entrevistas e de questionários, todos semiestruturados, com o objetivo de responder melhor os anseios ancorados nesta investigação específica.

Com base nos sujeitos sociais investigados, delineou-se um modelo de pesquisa participante no sentido de produzir um conhecimento qualitativo da realidade retratada. Nesse ponto de vista, conciliou-se com as propostas aventadas de Demo (2008) no que se refere opção de uma metodologia científica onde a “[...] pesquisa participante produz conhecimento politicamente engajado” (p.8).

Atendendo a este princípio educativo, espera-se produzir ao mesmo tempo conhecimento e participação. Por isso, recorreu-se a uma coleta de dados empíricos envolvendo ativamente a participação dos jovens escolares, nas quais as informações amostrais possam ser posteriormente cruzadas. Desta forma, adaptou-se a técnica de

triangulação de Triviños (1995) para melhor compreensão da realidade estudada. Um aspecto importante da técnica da triangulação na coleta de dados refere-se, aos processos e produtos construídos pelos sujeitos. Esta técnica permite, pois, o cruzamento de informações por meio de entrevistas e de questionários no propósito de dar consistências às interpretações dos dados, o que facilitará, conseqüentemente, a verificação das percepções de acordo com comportamentos e ações dos sujeitos, sejam por meio da oralidade ou das formas verbais da escrita.

Durante a pesquisa empírica adequou-se uma metodologia a fim de evitar a identificação de informações com pouca ou nenhuma relevância a cerca da aprendizagem dos jovens escolares. Nesse sentido, compreendeu no conjunto das informações fornecidas à utilização tanto de entrevistas, quanto se fez necessário a aplicação de um questionário.

A opção pela entrevista tem como finalidade de exteriorizar “[...] às ideias que foram expressas por ele [...]” como tem afirmada Szymanski (2010, p.17). Concorda-se com a autora porquanto a entrevista contribui para as pesquisas em educação, possibilitando, entre outras situações, a interação com o entrevistado, além de conquistar uma oportunidade para falar e para ser ouvido. Entretanto, para não oportunizar na intervenção outras situações indesejáveis, como a possibilidade de provocar desconforto ou invasão de privacidade, por exemplo, recorreu-se também a um questionário brevemente organizado no intuito de ampliar os dados empíricos obtidos.

Conforme salientado por Manzini (2014), as transcrições das entrevistas foram editadas da fala cotidiana para a fala culta com o propósito de todas as respostas dos sujeitos posteriormente fossem apresentadas publicadas. Neste caso reservaram-se dois documentos: um é original e não recebeu ajuste na grafia como, por exemplo, *tá* (está), *vô* (vou), *lugaris* (lugar), *delis* (dele), e outros. Essas transcrições são corriqueiramente intituladas como *literais* e o outro documento traz correções gráficas para norma culta e estão divulgados neste trabalho.

O questionário, por sua vez, segundo Gil (2008, p.121) pode ser definido:

[...] como a técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas às pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado etc.

Porém, o questionário enquanto técnica de pesquisa apresenta algumas limitações, sendo que uma das mais graves, conforme pontua Gil (2008), diz respeito à exclusão de pessoas que não sabem ler e escrever. Outro inconveniente destacado pelo autor refere-se, ao

impedimento de auxílio ao informante quando este, não entende corretamente as instruções ou perguntas. Neste caso, estes problemas relatados não se mostraram relevantes para esta pesquisa. Primeiramente, porque se tratam de jovens escolares do ensino médio com condições de responder as questões e, por outro lado, o questionário foi aplicado individualmente e garantiu a presença do pesquisador e, conseqüentemente, de seus esclarecimentos.

Em se tratando de um conjunto de questões abertas⁴³, o questionário mostrou-se valioso para esta pesquisa. No que diz respeito aos pontos positivos do questionário, em especial, com relação a esta pesquisa, está, sobretudo, na exposição de dados empíricos acerca da realidade a ser investigada. Com isso, elaborou-se um questionário na finalidade de gerar uma quantidade suficiente de amostras empíricas, o que garantirá por meio dos instrumentos teóricos e metodológicos uma coerência lógica na explicação da realidade concebida.

Para Demo (2008, p34), a pesquisa empírica “[...] caracteriza pela experimentação da realidade, lançando mão de todas as técnicas de coleta, mensuração e manipulação de dados e fatos”. Por outro lado, Demo (2008) pontua que muitas vezes se confunde a pesquisa empírica com pesquisa empirista. Para esta pesquisa, salienta-se que a empiria significa uma oportunidade para testar até que ponto as teorias elencadas explicam a realidade investigada.

E de outro, reconhece-se a importância da fundamentação teórica conduzida nesta pesquisa, de modo a colaborar para a investigação dos dados empíricos, evitando, a produção de uma realidade pensada com certa superficialidade. Em síntese, Demo (2008, p.47) ainda reforça o argumento de que “[...] a pesquisa teórica persegue a realidade por meio da sistematização categorial, a metodológica por meio da sistematização instrumental metodológica, a empírica por meio do teste experimental e a PP⁴⁴ através da prática política”. Desse modo, a organização metodológica discutida neste texto, trouxe reflexões essenciais no que tange ao tratamento da realidade e a importância que se preze na adequação entre teoria e prática empírica.

Desta forma, as análises empíricas possibilitaram o contato direto entre o pesquisador e o resultado dos dados produzidos por meio dos jovens escolares participantes. Portanto, são informações valiosas para se *saber-realizar* uma aprendizagem do conteúdo relevo com respaldos fundamentados na construção dos conceitos cotidianos e científicos.

⁴³ Para Gil (2008, p.122) nas **questões abertas** solicita-se aos respondentes para que ofereçam suas próprias respostas [...]. Este tipo de questão possibilita ampla liberdade de resposta.

⁴⁴ Na citação, a sigla PP se traduz em Pesquisa Prática.

A aplicação do questionário mediante a utilização da linguagem fotográfica foi denominado nesta pesquisa de questionário iconográfico. Trata-se de um modelo que associa cada questão, a um determinado risco ambiental representado pelas imagens fotográficas. Esta organização facilita a interpretação dos jovens escolares na medida em que eles se sentem mais a vontade para resolver cada contexto problematizado a eles. Portanto, intenta-se com aplicação do questionário iconográfico, fazê-los lembrar de fatos relacionados à experiência vivida no contexto da cidade e/ou dos bairros próximos do colégio FVCB, envolvendo, especificamente, situações concretas em áreas provenientes de fundos de vale.

4.1 Delimitações da área de estudo: localização dos riscos ambientais próximo do Colégio Estadual FVCB

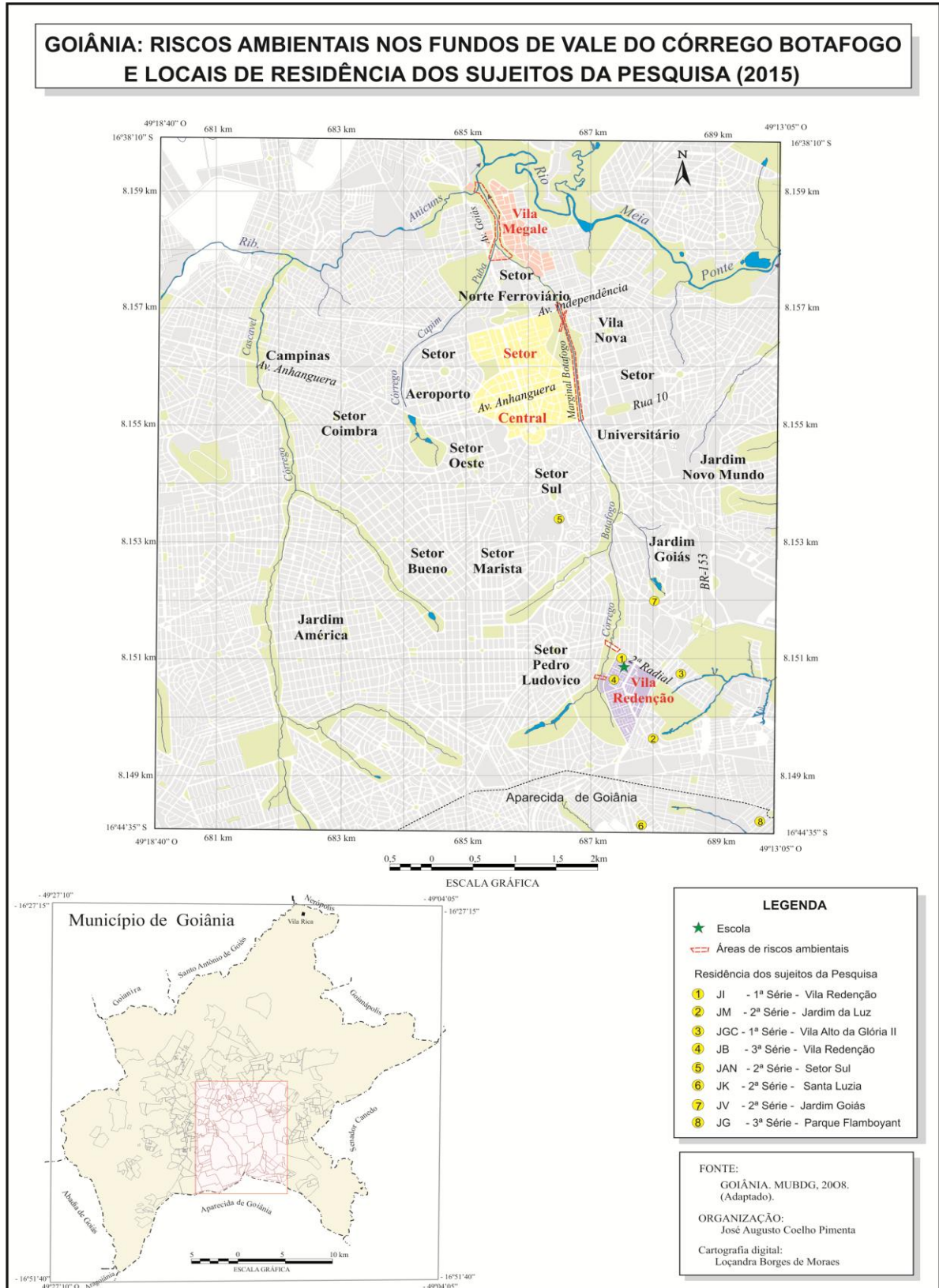
A área de interesse desta pesquisa corresponde os fundos de vale do córrego Botafogo. Ainda que se preze sua extensão de 9,8 Km da nascente a foz (MARTINS JÚNIOR, 1996), a área que de fato logrou-se identificar o maior índice de riscos ambientais, compreende os bairros do Setor Pedro Ludovico e Vila Redenção, região Sul de Goiânia, bem próximo da divisa com o município de Aparecida de Goiânia. A definição por este recorte espacial e a prioridade em registrar tais eventos especialmente nestas localidades, está em detrimento primeiro, à localização do Colégio FVCB na vila Redenção, convizinho com o setor Pedro Ludovico. Porém, foi observada grande incidência de riscos ambientais nos setor Central (médio curso) e na Vila Megale (baixo curso) por problemas, sobretudo, de falta de áreas impermeáveis e ocupação de vertentes íngremes e instáveis.

Em segundo lugar, devidos às proximidades do colégio, com os fundos de vale em questão, admite-se haver uma maior possibilidade de interação entre os jovens escolares que participaram das entrevistas e do questionário iconográfico, com os respectivos riscos ambientais que podem ser por eles identificados de acordo com o mapa 03. Entretanto, pode-se notar que foram registrados riscos ambientais em áreas distantes do colégio FVCB, mas acredita-se que quanto mais próximos os eventos registrados das práticas espaciais cotidianas dos jovens participantes, mais oportunidade de encontro/confronto com os conhecimentos prévios.

Utilizando-se como referência o mapa 03, calculou-se a distância em linha reta entre o colégio e as duas áreas de maiores registros de riscos ambientais, a ponte da avenida 2ª radial, setor Pedro Ludovico e viela Nonato Mota, vila Redenção. Assim, chegou-se a uma

distância aproximada de 450 metros entre o colégio e viela Nonato Mota, e outra perfazendo 420 metros entre a avenida 2ª Radial e a instituição escolar.

Mapa 03



Conforme as respectivas distâncias destacadas foram possíveis relacionar os riscos ambientais nas proximidades do colégio FVCB e os bairros onde jovens participantes residem. Com base nesta correlação, as análises dos dados empíricos obtidos por meio do questionário iconográfico⁴⁵, mostraram-se relevante no desenvolvimento da aprendizagem crítica e significativa do conteúdo relevo. Nesse sentido, tornou-se possível problematizar os riscos ambientais verificados nas mediações do colégio.

Com intenção de relacionar o conteúdo ao contexto dos jovens participantes, concorda-se com Azevedo, Steike e Leite (2014, p.171) que afirmam que é necessário “[...] aproximar o aluno da realidade, aproximar a teoria da prática, de modo a perceber e trabalhar a amplitude da Geografia no contexto do aluno e seus ambientes imediatos [...]”. Sob este prisma, os jovens escolares apresentaram condições favoráveis de serem sujeitos ativos e protagonistas na construção dos seus conceitos.

Ao estabelecer os vínculos entre o que se aprende na escola e o que pode ser vivenciado a partir de situações-problemas que o próprio contexto escolar oferece. Tal condição possibilita situar-se, intrinsecamente, os conteúdos geográfico-escolares, com a realidade dos bairros circunvizinhos à escola. Este desafio que se pretende alcançar é por último, viabilizar uma aprendizagem significativa dos conteúdos apresentados, ao permitir que os jovens escolares conquistem, posteriormente, o desenvolvimento teórico-conceitual.

Conforme Zabala (2010), a aprendizagem significativa depende do grau em que estão presentes as condições de problematização anteriormente mencionados. Assim, concluiu o educador: “[...] o ensino tem que ajudar a estabelecer tantos vínculos essenciais e não-arbitrários entre os novos conteúdos e o conhecimentos prévios quanto permita a situação” (p.38). Em outras palavras, pode-se entender que a aprendizagem significativa⁴⁶ encontra-se amparado na construção dos conceitos cotidianos e científicos de Vygotsky.

Levando em consideração a proposta de oportunizar na escola uma prática educativa que favoreçam uma aprendizagem significativa, buscou organizar uma tabela 04, em que se ressaltam a localização dos jovens escolares em relação à escola e os riscos ambientais adjacentes. A primeira questão a destacar, trata-se de compreender que esta unidade escolar encontra-se, equidistantemente, em áreas limítrofes entre os dois municípios contíguos.

⁴⁵ Ver subcapítulo 4.3.1.

⁴⁶ Segundo Zabala (1998, p.38) “[...] na concepção construtivista, o papel ativo e protagonista do aluno não se contrapõe à necessidade de um papel igualmente ativo por parte do educador. É ele que dispõe as condições para que a construção que o aluno faz seja mais ampla ou mais restrita, se oriente num sentido ou noutro, através da observação dos alunos, da ajuda que lhes proporciona para que utilizem seus conhecimentos prévios, da apresentação que faz dos conteúdos, mostrando seus elementos essenciais, relacionando-os com que os alunos sabem e vivem, proporcionando-lhes experiências para que possam explorá-los, compará-los, analisá-los conjuntamente e de forma autônoma [...]”.

Portanto, todos os jovens escolares pesquisados são residentes no município de Goiânia ou Aparecida de Goiânia. Assim, os jovens escolares que participaram da pesquisa declaram moradores dos bairros da Vila Redenção, em setores vizinhos, ou informaram serem antigos moradores da região.

No entanto, como se pode notar na tabela 04, por questões éticas e também práticas, necessitaram-se após os processos de coleta e análise dos dados, atentou-se não mencionar os nomes dos jovens escolares durante os resultados transcritos neste texto. A preferência foi de utilizar-se a sigla (J), referindo-se aos jovens escolares, precedidas pela sigla inicial do nome e, em caso de homônimos, acrescentaram-se as iniciais dos últimos nomes seguidos pela série em que se encontravam os jovens participantes.

Tabela:04 – bairros em que moram os jovens participantes

Jovens escolares	Idade	Cidade de origem	Bairro
JI do 1º ano	16 anos	Goiânia	Vila Redenção
JB do 3º ano	17 anos	Goiânia	Vila Redenção
JAN do 2º ano	16 anos	Goiânia	Setor Sul
JV do 2º ano	15 anos	Goiânia	Jardim Goiás
JM do 2º ano	17 anos	Goiânia	Jardim da Luz
JGC do 1º ano	14 anos	Goiânia	Alto do Glória II
JG do 3º ano	18 anos	Aparecida de Goiânia	Parque Flamboyant
JK do 2º ano	16 anos	Aparecida de Goiânia	Santa Luzia

Fonte: Dados da pesquisa de campo, 2015.

Org.: Pimenta, 2015.

Tomando como exemplo os bairros em que vivem os jovens escolares destacados na tabela 04, pode-se verificar por intermédio das imagens fotográficas retratados no questionário iconográfico⁴⁷, a oportunidade de resgatar situações-problemas materializados no cotidiano dos jovens, tendo o *risco ambiental* como “fio condutor” na aprendizagem deles. Cavalcanti (2013, p.232), por exemplo, ao tratar a importância do conceito de paisagem no ensino de Geografia concluiu que é possível “[...] buscar o desenvolvimento da sensibilidade que tiram proveito de momentos/cenas da vida cotidiana [...]”.

Quanto à perspectiva da escala de análise⁴⁸ adotada, cooperou com que os jovens escolares refletissem a partir de sua experiência vivida, o que faz da paisagem urbana, um “convite” para eles observar, questionar, duvidar, criticar, entre outros, dando início à

⁴⁷ As imagens fotográficas presente no questionário iconográfico são retratadas no capítulo 4.2.1.

⁴⁸ Convém citar a autora Zacharias (2008) quanto a sua diferenciação a respeito da mensuração escalar. Para ibidem (2008, p.44) “[...] a escala cartográfica pressupõe de raciocínio puramente matemático para representar o tamanho e a proporcionalidade do real. Enquanto a escala geográfica enfrenta o problema do tamanho, dada sua prerrogativa de análise espacial e temporal do fenômeno, que varia do espaço local ao regional, do regional ao nacional, ou mesmo do nacional ao mundial”.

construção dos conceitos. Essa experiência espacial que se busca na paisagem, é produto do contexto de vida urbana, o que vem a contribuir, satisfatoriamente, na compreensão dos conceitos geográficos mobilizados na Geografia Escolar.

Buscando reforçar tais considerações, Zacharias (2008) enfatiza que cada elemento, componente ou fenômeno sobre a paisagem pode ser representado cartograficamente por meio de uma mensuração escalar. Com relação à finalidade de recontextualizar o conteúdo relevo, isto é, espera-se dar uma abordagem mais crítica e significativa para o processo de aprendizagem deste conteúdo. É prudente esclarecer que, quando se referir nesta pesquisa a uma mudança na escala de análise, está se considerando dentro de uma perspectiva de escala geográfica.

Esta definição pressupõe dar ênfase à visibilidade dos riscos ambientais percebidos pelos jovens escolares. Por outro lado, ao buscar uma representação gráfica, obedece-se a um determinado recorte espacial concebido, possibilitando identificar no mapa 03, os riscos ambientais que estão presentes nos fundos de vale, neste caso, recorrem-se à escala cartográfica. Ao fazer uma comparação entre esses dois conceitos, evitando possíveis confusões teóricas, Zacharias reforçou escrevendo (2008, p.45):

[...] no mapeamento da paisagem são os espaços percebidos e os recortes espaciais (escalas geográficas) que determinarão os espaços concebidos (escalas cartográficas). Ou seja, a visibilidade na observação do fenômeno (escala geográfica) define a representação do espaço como forma geométrica (escala cartográfica).

Entretanto, a discussão acima, certifica-se que é preciso deixar claro a explicação necessária do fenômeno percebido e concebido. Lembrando que segundo Zacharias (2008), na escala geográfica, os fenômenos (riscos ambientais) merecem ser percebidos espacialmente e temporalmente no espaço. Por isso, essa discussão a respeito da escala geográfica (percebida) e escala cartográfica (concebida) tornou-se importante nesta pesquisa, porquanto é necessária essa adequação escalar para que os jovens escolares possam observar os riscos ambientais no processo de aprendizagem, construindo e desenvolvendo seus conceitos.

Da mesma forma, torna-se propício enfatizar durante a aprendizagem geográfica dos fenômenos que se faz presente no conteúdo relevo recontextualizado, é que se pode reforçar tanto a localização dos problemas levantados, e que contexto em que eles se desenvolveram nos fundos de vale. Quanto à localização, sabendo-se que a distância entre o colégio FVCB e a área nuclear de maior registro de riscos ambientais identificados são, respectivamente, 450 metros em direção à viela Nonato Mota e 420 metros com relação à ponte da 2ª Radial, fez-se

uma comparação entre as correspondentes distâncias das residências dos jovens participantes com a localização do colégio. Para tal finalidade, utilizaram-se o mapa 03 para calcular estas distâncias aproximadas conforme a tabela 05.

Tabela 05 - Relações entre as distâncias das residências dos jovens escolares com o colégio FVCB

Jovens escolares	Endereço das residências	Distância aproximada em metros do colégio FVCB
JGC	Rua Uberaba, vila Alto da Glória II.	1.060
JM	Rua Isaac Newton, Jardim da Luz.	1.300
JAN	Rua 90, setor Sul.	1.850
JV	Rua 12, Jardim Goiás.	2.070
JB	Rua R8, vila Redenção.	240
JI	Rua R10, vila Redenção.	140
JK	Rua X06, Santa Luzia.	4.800
JG	Rua Dona Diula O. S. Franca, parque Flamboyant.	4.200

Fonte: mapa 03.
Org. pimenta, 2015.

No entanto, os sujeitos escolares representados para analisar os riscos ambientais englobam jovens escolares com idades entre 14 e 18 anos matriculados, respectivamente, nas 1ª, 2ª e 3ª séries do ensino médio. Desses, participaram dos questionários e das entrevistas, um total de oito alunos. Assim, com esse número de participantes, foi equacionado juntamente o número de questões que se tem ao todo no questionário iconográfico. Ao multiplicar cada jovem participante com o número de dez questões, totalizaram-se, oitenta diferentes interpretações de riscos ambientais. Isto, analisando apenas o número de participantes que se envolveram no questionário iconográfico.

Por outro lado, há de se considerar que a pesquisa também analisou as entrevistas em dois momentos distintos, colaborando, conseqüentemente, para a técnica de triangulação dos dados empíricos mediante a esses instrumentos de pesquisa. Concluindo, para esta pesquisa, admite-se ser um número aceitável para retratar os desafios impostos nesta investigação.

Terminando as discussões com base nesse mapa 03, pode-se afirmar que todos os jovens participantes da pesquisa, estão localizados na vertente direita do curso d'água do córrego Botafogo. Assim, averigua-se que, para os jovens escolares chegarem ao colégio FVCB, não precisa necessariamente atravessar os fundos de vale desta localidade. Mas se

tratando da proximidade da unidade escolar com os pontos críticos de riscos ambientais, os jovens escolares tiveram condições de refletir, identificando tais problemas com base no questionário iconográfico.

Relacionando o questionário iconográfico e a localidade em que as imagens fotográficas foram registradas, certificou-se uma variedade de riscos ambientais constatados no perímetro em que se encontram o colégio FVCB e as correspondentes áreas da ponte da Avenida 2ª Radial e a viela Nonato Mota. De modo oportuno, foram selecionados nestas duas áreas, respectivamente, alguns riscos ambientais para que jovens escolares possam detectar no questionário iconográfico, entre eles estão à presença de resíduos sólidos, poluição do curso d'água por tubulações e esgotos clandestinos, solapamento das margens do córrego Botafogo, entre outros.

Atendendo esta prerrogativa, evidenciou-se uma aprendizagem significativa referente ao conteúdo relevo, na medida em que o questionário iconográfico favoreceu a mediação participativa, interagindo os jovens escolares, propositadamente, com todos os riscos ambientais retratados. Da mesma forma, buscou-se compartilhar o aprendizado deste conteúdo junto à realidade enfrentada por alguns escolares participantes e por moradores da localidade. Mas antes de aprofundar estas questões, notifica-se que este assunto voltará a ser discutido de acordo com as análises empíricas retratados no capítulo 4.2. A seguir, apresenta-se a metodologia empregada nesta investigação e os trechos transcritos das entrevistas coletadas dos jovens participantes.

4.2 As entrevistas com os jovens escolares participantes

Para diagnosticar a viabilidade da metodologia empregada na pesquisa, foram analisados tanto os resultados das entrevistas quanto a do questionário seguindo, sucessivamente, estas etapas conforme a tabela 06:

Tabela 06 - etapas dos instrumentos de coleta de dados

Intervenções realizadas no mês de junho de 2015	Técnica de pesquisa	Conteúdo
Primeira intervenção	Entrevista antes da realização do questionário iconográfico. Diagnóstico prévio.	Perguntas que versam: paisagem, fundos de vale e riscos ambientais.
Segunda intervenção	Questionário iconográfico	São dez questões e vinte fotos ao todo.
Terceira intervenção	Entrevista após o questionário iconográfico	Pergunta norteadora: riscos ambientais.

(Org) Pimenta, 2015.

No primeiro momento, foram realizadas entrevistas com os jovens participantes antes da aplicação do questionário de acordo com estas respectivas perguntas: “Os professores de geografia alguma vez já trabalhou o conceito de paisagem? Para você o que seria paisagem na geografia? Você já ouviu falar no termo fundo de vale? Você já ouviu falar em riscos ambientais? O que você sabe sobre isso?”.

Em seguida aplicou-se o questionário iconográfico com dez perguntas e vintes fotos ao todo. E finalmente, foi realizada uma segunda entrevista no intuito de checar qual o desenvolvimento conceitual após as análises de fotografia e as respectivas respostas dos jovens durante o questionário. Desta vez, foi realizada a seguinte pergunta: “Agora após a aplicação do questionário iconográfico e as respectivas análises de fotos, o que você tem a dizer sobre os riscos ambientais na cidade de Goiânia”?

Em linhas gerais, o caminho seguido para as análises dos dados coletados no colégio suscitaram a partir da delimitação do problema mencionado ao longo desta dissertação. As hipóteses levantadas partem de reflexões de algumas teses e dissertações, preferencialmente, acerca dos conteúdos físico-naturais da Geografia Escolar com Moraes (2011) e a recontextualização da matéria relevo nos LD com Roque Ascensão (2009). Para estas autoras existem dificuldades de ensinar e aprender conteúdos que versam os componentes físico-

naturais do espaço geográfico e da matéria relevo. Vários foram os levantamentos confirmados pelas hipóteses, seja na formação inicial ou continuada dos professores, seja nas adversidades facultadas na carreira docente, ou nos desafios de mediar conteúdos que, tradicionalmente, tem fortes vínculos com práticas pedagógicas mnemônicas.

Entre tantas outras situações levantadas nas pesquisas relacionadas à Geografia Escolar não apontada neste texto, de fato, estas questões acima referidas, trazem algumas considerações preponderantes que determinou no desafio posto diante da formulação do seguinte problema: é indispensável à aprendizagem do conteúdo relevo no contexto da Geografia Escolar? É possível que este conteúdo específico seja apreendido⁴⁹ tendo como referência os conhecimentos cotidianos dos jovens escolares? Desse modo, então, quais estratégias⁵⁰ de ensino e aprendizagem possam ser mobilizados para potencializar uma aprendizagem crítica e significativa?

Diante destas questões, buscou-se uma síntese na forma de mapas conceituais, o modelo teórico-metodológico desenvolvido nesta pesquisa. Esta aceção a ser posteriormente esclarecida, corroborou no desenvolvimento de outras perspectivas de aprendizagem do conteúdo relevo, como se apresenta a seguir a interligação de três componentes que se encontram associados nesta pesquisa.

Para tanto, objetivou-se estabelecer uma relação entre a categoria *paisagem* - instrumento teórico balizador - que, por sua vez, fundamenta-se na proposta de apreender o conteúdo relevo. Com isso, pretendem-se interagir por meio de processos denominados de *riscos ambientais*, elementos desencadeados pela ação humana e que podem ser relevante na aprendizagem escolar. Deste modo, abrem possibilidades dos jovens escolares em compreender as mudanças que ocorrem na paisagem a partir de alterações ocasionadas pela apropriação irregular das APPs, ou seja, espera-se evidenciar problemas típicos de *fundos de vale*, tais como inundações, remoção da mata ciliar, processos erosivos, assoreamento, entre

⁴⁹ Utilizou-se o verbo apreender com referência em Anastasiou (2003). Segundo a autora (p.3) “Existe também uma diferença entre aprender e apreender, embora, nos dois verbos exista a relação entre os sujeitos e o conhecimento, o apreender, do latim apprehendere, significa segurar, prender, pegar, assimilar mentalmente, entender, compreender, *agarrar*. Não se trata de um verbo passivo; para apreender é preciso agir, exercitar-se, informar-se, tomar para si, apropriar-se, entre outros fatores...”

O verbo aprender, derivado de apreender por síncope, significa tomar conhecimento, reter na memória mediante estudo, receber a informação de...

⁵⁰ De acordo com Alves (2012, p.109) “o termo estratégias de ensino são designadas de forma diferenciada conforme a bibliografia disponível. Por exemplo, Savianni (1985) e Rangel (2005), diferenciam como métodos de ensino; Luckesi (1991) e Cavalcanti (2012) apontam como procedimentos de ensino; Veiga (1993 e 2006) apresenta como técnicas de ensino; enquanto que Anastasiou e Alves (2004) caracterizam o termo estratégias de ensinagem, que aglutina o processo de ensino e aprendizagem”.

Desse modo, segundo Anastasiou e Alves (2006, p.68), as estratégias referem-se à “[...] a arte de aplicar ou explorar os meios e condições favoráveis ou disponíveis, com vistas à consecução dos objetivos específicos”.

tantos outros. A figura 16, apresenta-se a pirâmide conceitual dos três componentes elencados no sentido de oportunizar o apreender do conteúdo relevo.

Figura 16: componentes do apreender o conteúdo relevo



Org. Pimenta, 2015.

Nesta abordagem, a aprendizagem pode ser conduzida crítica e significativa do conteúdo relevo, especificamente, tem-se posicionado na ideia de que o conhecimento a ser construído deve estar assentado em uma visão crítica da realidade, buscando a essência dos processos sociais e naturais, ou superando a simples dicotomia dos mesmos. É com esse propósito que se intenta estabelecer uma aprendizagem mais consistente do ponto de vista do método, no intuito de trazer um envolvimento das questões da vida cotidiana em que os jovens estão vivendo.

Com isso, definiu-se pelo emprego a categoria paisagem como conceito geográfico balizador. A posição em que se tem filiado e adotou-se como principal referência para o conceito aqui discutido, segue a linha de raciocínio de Santos (1988, p.61) que assim escreveu: “[...] tudo aquilo que nós vemos, o que a nossa visão alcança é paisagem. Esta pode ser definida como domínio do visível, aquilo que a vista abarca. Não é formada apenas de volumes, mas também de cores, movimentos, odores, sons etc”.

No entanto, a citação de Santos (1988) não se limita em descrever o que é vivível no espaço, mas é, pois, a herança de todos os processos naturais e de todos os processos humanos. Nessa perspectiva, Santos acrescenta: “[...] uma paisagem é uma escrita sobre a outra, é um conjunto de objetos que tem idades diferentes, é uma herança de muitos diferentes momentos” (1988, p.66).

Desta forma, a opção para este cenário foi pela abordagem da paisagem como conceito geográfico operante no processo de aprendizagem do conteúdo relevo e que se circunscreve em uma proposta de que, o que se aprende na escola pode ser ancorado nos conhecimentos cotidianos dos jovens escolares. A paisagem, por sua vez, concebida no contexto de vida do jovem, tem relação com sua vida e ao mesmo tempo, tem aproximação com os conceitos científicos.

Concorda-se na definição desta categoria analítica, que sua relação se constrói a partir do domínio do visível e dos outros sentidos humanos e que se pode, inclusive, alcançar processos constituídos no domínio do invisível. Conforme as palavras de Serpa (2013, p.170) “A paisagem pressupõe também um conjunto de formas e funções em constante transformação, seus aspectos “visíveis”, mas, por outro lado, as formas e as funções indicam a estrutura espacial, que é, em princípio, “invisível” [...]”.

Considerando o argumento de que é necessário estabelecer, no contexto da Geografia Escolar, a superação dos aspectos visíveis dos fenômenos que reduz a uma dimensão empírica. Neste caso, torna-se fundamental e desafiador adotar a categoria paisagem numa perspectiva vygotskyana de formação de conceitos, ou seja, valorizando uma escala que esteja próxima da realidade dos jovens escolares. Com a preferência em escolher uma escala de análise que possibilite interagir com o cotidiano dos jovens escolares, utilizou-se de registros fotográficos na intenção de informar os vários tipos de processos com ocorrência em áreas que correspondem os fundos de vale do córrego Botafogo.

A linguagem fotográfica mostrou-se, relevante e valiosa, porquanto trazem subsídios para que os jovens possam fazer análises, a partir de sua experiência socioespacial. Com intuito de levá-los a entender os porquês de aquelas paisagens, os porquês daquelas características, conduziu-se um processo pedagógico onde os jovens aprendem os conceitos quando aliam razão, emoção e afetividade (CAVALCANTI, 2013).

Desse modo, os conhecimentos que os jovens carregam com base na experiência cotidiana, permitiram-lhes fazer deduções particulares a partir de situações concretas. Com apoio dessas justificativas comentadas, é que se empenhou em elaborar um questionário que passou a ser denominado na pesquisa de iconográfico. Quanto à origem em que se chegou a este nome, pode ser mais bem compreendida na figura 17⁵¹, que ilustra a tríade da imagem fotográfica.

⁵¹ Na página 127 será apresentada a tríade da imagem fotográfica dos autores Costa e Benites (2009).

De modo geral, no contexto da pesquisa, a paisagem urbana em especial, merece uma atenção, no sentido de propor uma aprendizagem mais consistente do ponto de vista do método. A intenção é envolver tanto as questões do cotidiano, quanto à compreensão da espacialidade relacionada às práticas socioespaciais onde os jovens escolares vivem. Trazendo essas questões no campo da Geografia Escolar, empenhou-se em traçar alternativas para que se possa realizar uma leitura geográfica com cientificidade, e que ultrapasse o senso comum e as aparências visíveis da paisagem⁵².

O esquema que representa o mapa conceitual do capítulo 3.3, sistematiza os processos edificadores tanto de ordem físico-natural, quanto àqueles encadeados pela ação humana. No entanto, pensar criticamente a paisagem é apontar “[...] para a construção de parâmetros que revelem através dos arranjos sócio-espaciais o invisível das formas urbanas visíveis, tratando os objetos técnicos de modo sistemático e globalizante”. (SERPA, 2013, p.177).

Tendo em vista esta concepção de paisagem assumida até aqui nesta pesquisa, procurou-se nas entrevistas, como os jovens escolares tem interpretado o conceito de paisagem trabalhado na disciplina de geografia do Colégio Estadual FVCB. Primeiramente, sem nenhum tipo de explicação conceitual prévia, foram levantadas as perguntas aos jovens escolares, conforme já ratificado, anteriormente no outro subcapítulo. Neste caso, a entrevista menciona se eles “sabiam explicar o que seria paisagem e, se o professor já trabalhou em algum momento na sala de aula”. No momento da entrevista os jovens participantes mostraram-se dificuldade em desenvolver o conceito de paisagem, mesmo afirmando que já tinha estudado este conceito anteriormente. Conforme o fragmento do relato aponta nestes dois participantes:

Ah sim! Eu acho que foi no primeiro ano, [...] **mas eu não lembro mais** (JG da 3ª série) (Grifo nosso).

Já, mas [...] (pausa longa) eu não lembro muito bem, mas já falaram e eu lembro que já ouvi (JV da 2ª série) (Grifo nosso).

Com base nestas duas respostas acima, percebe-se que se por um lado os jovens relataram já ter presenciado o ensino deste conceito, por outro, eles tiveram dificuldades de construir conceitos. A proposta de realizar uma entrevista sem antes, fazer qualquer tipo de

⁵² Ver as relações entre os processos que envolvem as análises da paisagem são retratados no mapa conceitual capítulo 2.3. O mapa conceitual em que se refere, traz elementos que podem fazer do estudo da paisagem um caminho para apreender geograficamente o conteúdo relevo.

mediação, está associada à ideia de que utilizar no ensino um conceito de maneira direta, sem qualquer tipo de intervenção, sem criar situações concretas imersas no cotidiano dos jovens escolares é, portanto, inócuo.

De acordo com Cavalcanti a internalização “[...] é um processo de reconstrução interna, intrassubjetiva, de uma operação externa dos sujeitos com objetos” (2012, p.160). No entanto, cabe ressaltar que, em práticas pedagógicas de perspectiva vygotskyana, não há passividade dos sujeitos diante dos conteúdos ensinados. Apesar disso, o problema concernente à aprendizagem da categoria paisagem relatada acima, se efetivará no desenvolvimento dos conceitos científicos, onde a passagem de uma atividade externa para uma atividade interna encontra-se senão, intimamente, imbricadas nos conceitos cotidianos, isto é, nas interações sociais experienciadas pelos jovens escolares. No entanto, o contato dos jovens escolares com o objeto permitindo o desenvolvimento das operações externas far-se-á posteriormente quando aplicar o questionário iconográfico. Por meio dele, iniciará a mediação entre os jovens escolares e a linguagem fotográfica, prosseguindo adiante, por meio de operações mentais interdigitadas nas questões que compõem o questionário.

Porém, outros jovens participantes apresentaram uma perspectiva do conceito de paisagem próxima do domínio da visível. Para a disciplina escolar de Geografia, por que esse tipo de abordagem é interessante? Deve-se, portanto, ter clareza de que é importante ter referência às análises como ponto de partida a aparência, mas é preciso que se busque conforme Callai (2013) uma leitura de mundo, olhar e ver além da aparência.

Em relação ao conceito de paisagem, veja o que outros jovens escolares disseram:

Sim. [...] na maioria das vezes ele (o professor) explica que **é tudo aquilo que se vê**, da cidade, enfim é isso (JM da 2ª série) (Grifo nosso).

Ah (sim). Paisagem **é tudo que agente vê**. E ele falou (professor) as diferenças entre paisagens geográficas (JC da 2ª série) (Grifo nosso).

Neste caso, estes dois jovens escolares mobilizaram um tipo de conceito de paisagem bastante empregado em LD, mas limitou-se a caracterizá-la quanto à forma visível. Considerando primeiramente os conceitos cotidianos como subsídio importante para se desenvolver um ensino crítico e significativo, a finalidade que se quer alcançar na aprendizagem deles é criar situações no ensino dos conteúdos geográficos que favoreçam o desenvolvimento dos conceitos científicos. Sob esta ótica, é que se concorda com Azevedo, Steinke e Leite (2104, p.170) que afirmam “[...] cabe ao educador promover um ensino que incentive tanto a observação, quanto a interpretação e a crítica”. Esta preocupação central de

aprender com base na experiência é uma boa opção para promover a construção de um conhecimento científico. Para tal condição, é necessário ultrapassar a tendência de retratar apenas as aparências que cada tipo da paisagem a ser estudada.

Se o aspecto a se reconhecer é de transpor a ideia de observar as aparências dos fenômenos registrados, o jovem participante JGC do 1º ano procurou levantar os processos decorrentes da atividade humana como agente modificador da paisagem. Pode-se observar *in locu* que o participante não se preocupou em conceituar ou descrever *o que é paisagem*, mas mostrou-se capaz de explicá-la a começar pelos processos como condutor de mudança na paisagem. Conforme o que ele disse:

[...] **está em mudança a qualquer momento** [...] uma casa ali perto de alguma área natural, de uma paisagem natural que foi a própria natureza [...] (que fez?) pode danificar a estrutura natural. Por ser uma coisa que o ser humano fez, pode mudar uma paisagem natural (JGC da 1ª série) (Grifo nosso).

A construção de conceitos operados conjuntamente com os processos, potencializa a formação crítica durante o apreender Geografia na escola. Concorde-se que o conceito de paisagem possibilita a compreensão de outros elementos do espaço. No entanto, a identificação de processos oportuniza, por sua vez, a abordagem crítica mediante a problematização da realidade estudada “[...] uma casa ali [...] pode danificar a estrutura natural”, propiciando o desenvolvimento do pensamento conceitual dos jovens.

Para a jovem participante JAN do 2º ano, observa-se que houve uma tentativa diferente de conceituar a paisagem. Entendendo que a paisagem está presente em vários conteúdos da Geografia Escolar, essa jovem em questão, partiu da classificação tradicional da paisagem. De acordo com algumas especialidades e conteúdos que são, muitas vezes, abordados nos LD, podem destacar-se entre essas subdivisões: a paisagem natural, paisagem urbana, paisagem rural, entre outras. Seguem outros trechos das transcrições com as palavras da jovem participante:

Paisagem para geografia é o meio rural e o meio urbano [...] É uma paisagem que eles (os professores) colocam para mostrar o que é o **meio urbano**, [...] o povo que se tem lá (as cidades), **as indústrias, os prédios, as fábricas**, essas coisas. E o rural é o que mostra algo deles ali (**meio rural**) que convivem no dia a dia [...] a sobrevivências deles que **plantam, colhem, cuidam de animais**, essas coisas (JAN da 2ª série) (Grifo nosso).

O processo de classificação é importante porque possibilita a aprendizagem dos conceitos por analogia. De qualquer forma, se concentrar num primeiro momento os processos de aprendizagem tendo em vista, a paisagem urbana, por exemplo, em outro

momento, pode-se, indubitavelmente, realizar uma aprendizagem contrapondo a paisagem urbana com outras particularidades paisagísticas. Pode-se, nesta ocasião, dispor de operações mentais tais como comparar e descrever. Nesse sentido, o trabalho do professor é de dar possibilidade aos jovens em confrontar com outros tipos de correlações conceituais.

Como resultado de pesquisa empírica, deu-se a atenção especial à paisagem urbana. Isto por quê? Aproveitando da localização do Colégio Estadual FVCB e os bairros onde os jovens participantes moram ou relataram conhecer, estes critérios favoreceram a investigação do apreender Geografia na escola. Isso se deve à tentativa de experimentar a construção dos conceitos cotidianos e científicos por meio de imagens fotográficas. À vista disto, a linguagem fotográfica colaborou na intercessão desta aprendizagem crítica e significativa do conteúdo relevo.

A proposta de apreender o conteúdo relevo traz, em seu escopo, conforme reforçado no decorrer do capítulo, uma escala de análise próxima do cotidiano dos jovens escolares. Com este propósito, busca-se por meio da configuração paisagística dos bairros adjacentes à escola e das práticas socioespaciais dos jovens, como de ponto de partida para realizar-se o processo de aprendizagem. Nesse sentido, optou-se em inserir as formas individualizadas do relevo a partir do sexto táxon⁵³ de Ross (1992) no intuito de mobilizar os processos que estão interligados à realidade vivida por eles. Em muitas literaturas, em especial no campo da geomorfologia já mencionada no item 2.4, os fundos de vale se configuram como uma forma de extensão reduzida, comparativamente, menor a outros compartimentos do relevo continental, podendo conter, ou não cursos d'água perenes. Ficam claramente estabelecidos às finalidades de buscar relações com situações concretas vividas pelos jovens onde se situa a escola, tendo como apoio, os processos analisados deste referido compartimento do relevo.

Entretanto, para que se possa propor um ensino considerando a escala local (grande escala), os professores que assumirem trabalhar com esse conteúdo podem, contudo, investir em diversas estratégias de ensinagem e de recursos visuais (imagens fotográficas, filmes, maquetes, etc.). Porém, para se trabalhar formas reduzidas do relevo, o professor precisa ter clareza que, é necessário privilegiar o cotidiano dos jovens e ter, como referência, os processos históricos e não somente, assentar-se no tempo geológico. Esta acepção, todavia,

⁵³ Segundo este geomorfólogo, o último táxon corresponde às pequenas formas elaboradas sobre as anteriores (vertente, topos, fundos de vale), podendo ser resultantes do processo de acumulação ou de desnudação e, geralmente, ocasionadas pela ação humana no presente. Desse modo, vale reforçar que, o quinto táxon são feições do tipo *topo* e *fundos de vale*, no sexto e último, são processos encadeados quase sempre pela ação humana.

não impede, posteriormente, servir-se de correlações entre diferentes escalas de análises e correspondendo os diferentes processos com base no tempo histórico e/ou geológico em conformidade do que se quer ensinar.

Apesar disso, vale acrescentar que, ao selecionar as macroformas do relevo, como os planaltos, por exemplo, é necessário um recuo na escala temporal. Este procedimento metodológico submetem os jovens a uma escala de milhões de anos atrás, o que implica uma análise de formas e processos não tão fáceis de perceber na paisagem. Roque Ascensão (2009) ao pesquisar os LD do ensino fundamental, verificou que os manuais didáticos privilegiam as macroformas que, a rigor, não tem contato com a dimensão do visível e, conseqüentemente, não se aproxima do cotidiano vivenciado dos jovens escolares.

Admite-se, também, que o processo de aprendizagem tem que estar em constante contato com os diferentes contextos sociais, históricos e culturais. Porém, tendo como referência a pesquisa sobre o conteúdo relevo nos LD conforme Roque Ascensão (2009), afirma a defesa de que, é necessário recontextualizar os processos atuantes no relevo propostos nos LD, ou seja, a escala de tempo geológica é privilegiada em demasia. Desde os anos de 1950, quando foram publicados os primeiros manuais didáticos por Aroldo de Azevedo, preferencialmente, reverberou nas instituições de ensino, uma recontextualização de cunho acadêmico, orientado pelas análises espaço-temporal de fenômenos equidistantes da realidade experienciada pelos jovens escolares. Nestas condições, é notório o esforço em mobilizar um aprendizado tendo a escala próximo do vivido, como possibilidades de recontextualizar os processos acerca do conteúdo relevo estabelecendo vínculos com o tempo histórico.

Nesta oportunidade apresentam-se os sumários dos LD que o colégio FVCB adotou no argumento de, comparar com os respectivos levantamentos, tal como apontou a pesquisadora Roque Ascensão a respeito do privilégio em destacar os processos de tempo longo, como se pode ver na tabela a seguir. No entanto, preferiu-se pontuar apenas conteúdos que possibilitam estabelecer relações maiores com o conteúdo relevo.

Conforme se pode constatar nos sumários dos LD utilizados pelos professores da escola, apenas na 1ª série que aparecem os conteúdos acerca do relevo. Eles estão distribuídos, respectivamente, nos capítulos cinco – dinâmica interna da Terra e capítulo seis – relevo brasileiro. Condizente com o que foi posto, é notável o privilégio pelos processos regulados no tempo geológico, o que corrobora na realização das análises regionais que caracterizam as macroformas do relevo nos LD. Essas relações entre processos estão retratados nos dois capítulos do LD da 1ª série em destaque na tabela 07. Apesar disto, os

conteúdos intitulados “problemas ambientais e o meio urbano” e a “ordem ambiental do século XXI”, das respectivas 2ª e 3ª série, poderiam ser perfeitamente inter-relacionado com quaisquer outros conteúdos, inclusive os referentes ao conteúdo relevo, desde que, sejam ministradas, concomitantemente, em interação com as práticas socioespaciais dos jovens escolares.

Tabela 07: Conteúdo relevo e temas que versam aspecto físico-naturais presente nos sumários do LD - Geografia em Rede - adotado no colégio FVCB

1ª série	2ª série	3ª série
Capítulo 5 - A dinâmica da Terra	Capítulo 7 – Problemas ambientais e o meio urbano	Capítulo 6 – Ordem ambiental do século XXI
O tempo geológico	Mudanças climáticas: aquecimento ou resfriamento global?	Tratados e Conferências internacionais: de Estocolmo à Rio+20
A estrutura interna da Terra		
As placas tectônicas		
O modelado terrestre	A camada de ozônio	O esgotamento dos recursos e o desenvolvimento sustentável
As rochas		
Províncias geológicas		
Formas de relevo	Problemas urbano-ambientais	Unidades de conservação e corredores ecológicos
Solo: rocha desagregada		
Capítulo 6 - Relevo, minérios e solos brasileiros	Vai faltar água?	
Panorâmica geral do relevo brasileiro		
Estrutura geológica do Brasil		
As leituras do relevo brasileiro		
Recursos minerais do Brasil		
Solos brasileiros		

**Fonte: SILVA e FURQUIM JÚNIOR, 2013.
Org. Pimenta, 2015.**

Á vista disso, utilizando-se das entrevistas com os jovens participantes, foi realizada a seguinte pergunta: “Você já ouviu falar nos termos fundos de vale”? Os participantes responderam de forma direta e demonstraram em alguns casos um desenvolvimento dos conceitos cotidianos referentes a este compartimento do relevo, conforme o que o jovem participante afirmou durante a entrevista:

Bom, com relação a fundo de vale eu sei muito pouco, deve ser [...] eu imagino que seja uma moradia, ou **alguma coisa que esteja perto do rio**, ou em cima ou mais para baixo, acho que é isso fundo de vale (JGC 1ª série) (Grifo nosso).

De acordo com as entrevistas, certifica-se que é necessário trabalhar com escalas de análise mais próxima do vivido pelos jovens escolares. Do mesmo modo, é importante ressaltar os conhecimentos prévios alcançados durante as entrevistas. Por exemplo, o participante JGC apresentou, interessantemente, um raciocínio pautado na localização do fundo de vale que, segundo o jovem escolar deve ser “alguma coisa que esteja próxima do rio”. Desta maneira, foram apresentadas informações prévias durante o reconhecimento deste específico compartimento do relevo quando associou os fundos de vale com a presença de rios.

O critério para escolher esta específica feição do relevo terrestre, corroborou para valorizar no aprendizado deste conteúdo, os processos históricos de intervenção humana. Estes processos além de produzir riscos ambientais, pode tornar um elemento significativo na organização paisagística do referido fundo de vale do córrego Botafogo. Logo, despertou-se o interesse na paisagem cotidiana vivida pelos jovens escolares em razão de, estarem carregados de experiências empíricas. É necessário na perspectiva da aprendizagem crítica e significativa, como já foi informado, propor estratégias de ensinagem, na qual, possibilitam esclarecer os dados percebidos da paisagem, mediante a interpretação de processos notadamente de tempo histórico.

Em razão dos processos que envolvem o conteúdo relevo serem dinâmicos, a paisagem é neste contexto, uma categoria intrínseca para esta patente proposta de aprendizagem. Reforçando a escolha por esta categoria, concorda-se novamente com Cavalcanti (2013, p.226):

[...] a paisagem tem um caráter palimpsesto, pois é viva de um passado já morto, mas que está impregnado de significado, portanto participando de uma história viva [...] são as formas da paisagem que realizam, no espaço, as funções sociais, mas não há paisagem com formas desprovida de sentido.

Com base na autora citada, é o seu caráter palimpsesto⁵⁴ que se encontra seu verdadeiro sentido na análise geográfica, ou melhor, o raciocínio geográfico, configurando,

⁵⁴ Segundo o dicionário Michaelis palimpsesto refere-se a um tipo de papiro ou pergaminho cujo texto primitivo foi raspado, para dar lugar a outro (POLITO, 2009).

consequentemente, a paisagem como forma-conteúdo. Entretanto, superar o conceito de paisagem obtida apenas pela aparência, é necessário buscar sua estrutura espacial, ajudando os jovens a interpretar os processos que ocorrem na paisagem nas imediações da escola.

Portanto, todos os processos identificados nos fundos de vale do córrego Botafogo foram classificados nesta pesquisa com a terminologia riscos ambientais. Veyret (2007) é uma pesquisadora que se dedica em estudar a espacialização dos riscos ambientais. Segundo a autora (2007, p.63), os riscos ambientais “[...] resultam da associação entre os riscos naturais e os riscos decorrentes de processos naturais agravados pela atividade humana e pela ocupação do território [...]”.

No entanto, entendem-se nesta pesquisa, especificamente, que os riscos ambientais são a rigor, tensionados pela ação humana, pois, trata-se de paisagens urbanas. Entretanto, com relação ao termo risco natural utilizado na citação, serve de pretexto para enfatizar, por exemplo, os processos do tipo deslizamentos ou inundações. Portanto, concordou-se com Segundo Veyret (2007) que, o termo risco natural traz uma formulação ambígua, porquanto são largamente utilizados por diversos atores sociais, instituições, mídias, etc. Assim, optou-se em conservar sua terminologia, uma vez que, todo riscos “[...] é sempre social quaisquer que sejam suas origens” (IBIDEM, p.64). De qualquer modo, apesar do termo risco seguir precedido da palavra ambiental, entende-se que é processos, tanto de ordem natural quanto tensionados pela intervenção humana, o que necessita compreender também o tempo histórico quando se investigam riscos ambientais.

Nesse sentido, buscou-se verificar em entrevistas com jovens escolares a seguinte pergunta: “Você já ouviu falar no termo riscos ambientais? O que você sabe sobre isso”? O primeiro participante afirmou o seguinte: “[...] O professor de Geografia **começou a falar alguma de coisa de ambiental**. No caso ele (o professor) passou um trabalho sobre isso (relacionado à palavra ambiental) (JG da 3ª série) (Grifo nosso)”.

O exemplo transcrito do participante JG da 3ª série, quando se reportou a expressão risco ambiental, recorreu-se a uma comparação na finalidade de explicar a formação de conceitos. Entre a palavra “ambiental” utilizado pelo jovem entrevistado e Vygotsky (2002) quando exemplifica a palavra “irmão”, pode-se inferir, não obstante, que o conceito *irmão* assim como o conceito *ambiental* está impregnado de experiência concreta. No entanto, quando o conceito *ambiental* vem precedido da palavra risco, o jovem escolar fica confuso. Neste caso, o que Vygotsky esclarece:

No entanto, quando lhe pede para resolver um problema abstrato sobre o irmão de um irmão, a criança fica confusa. Por outro lado, o conceito de “escravatura”, “exploração” carecem de um rico conteúdo proveniente da experiência pessoal. São gradualmente preenchidos pelo trabalho escolar e pelas leituras posteriores. Dir-se-ia que o desenvolvimento dos conceitos espontâneos da criança se processa de baixo para cima e que o desenvolvimento dos conceitos científicos segue uma trajetória descendente, em direção a um nível mais elementar e concreto. Isto é consequência da diversidade de formas como os dois tipos de conceitos surgem. Se procurarmos a raiz de um conceito espontâneo veremos geralmente que este tem origem numa situação concreta, ao passo que os conceitos científicos implicam logo de início uma atitude “mediada” relativamente ao seu objeto (2002, p.251-252).

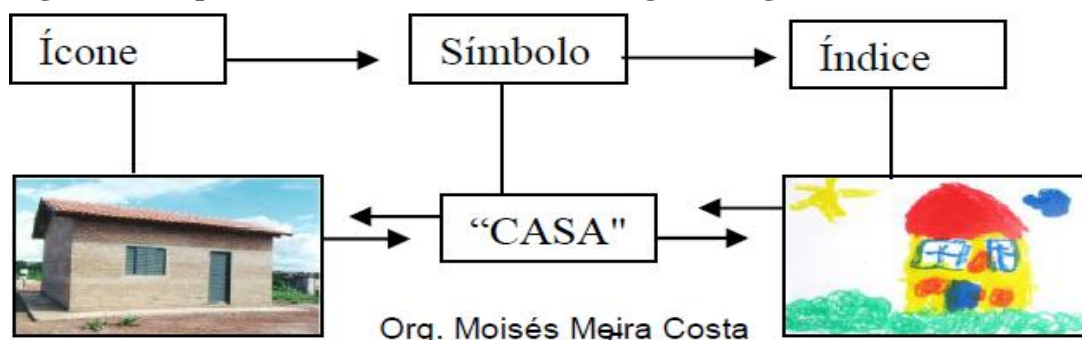
De acordo com Vygotsky, são inúmeras palavras utilizadas pelos sujeitos em diversas faixas etárias que se posicionam diretamente no cotidiano. Estas palavras encontram-se impregnadas de experiências vividas procedente de práticas socioespaciais. Entretanto, quando se pergunta para o participante JG sobre risco ambiental, possibilitou-o ascender os conhecimentos prévios de situações concretas vivenciadas em que a palavra ambiental se fez presente em sua vida.

Porém, ao adicionar a palavra risco, o jovem escolar se mostrou confuso. Isto pode indicar que a expressão risco ambiental carece de uma rica mediação pautada em experiências pessoais. Neste sentido, o desenvolvimento dos conceitos é conforme Vygotsky (2002), preenchidos gradualmente com o trabalho escolar.

A citação mostrou-se valiosa e corrobora na defesa de práticas pedagógicas que possibilitem estabelecer vínculos entre os conteúdos ensinados e as respectivas experiências pessoais dos jovens escolares. Admitindo-se que os jovens não entram neutros na escola, mas carrega consigo toda a experiência cotidiana vivida acrescentou-se, durante a intervenção na escola juntamente com os jovens participantes, a utilização de imagens icônicas⁵⁵ de fotografia presente no questionário. Para Costa e Benites (2009) a fotografia pode ser compreendida tanto como um ícone, como um símbolo, ou um índice. É oportuno esclarecer que, especificamente, para esta pesquisa, utiliza-se a fotografia como imagem icônica, conforme o exemplo da palavra casa da figura 17:

⁵⁵Se o ícone pode ser considerado “[...] a imagem como sinônimo de representação visual” (JULY, 1996, p.37). Costa e Benites (2009, p.3), afirmam a fotografia icônica “[...] como espelho do real”. Nessa perspectiva, espera-se que a fotografia enquanto linguagem a serviço do ensino possibilite desvendar o conteúdo na fotografia. Para ibidem (2009) a fotografia “[...] ganha um aspecto de “testemunha da verdade” do conteúdo” e sugerem ser o ponto de entrada para se compreender, entre outros conceitos geográficos, a paisagem.

Figura 17: esquema ilustrando a tríade da imagem fotográfica



Fonte: Costa e Benites (2009).

O esquema anterior ajuda a esclarecer as distintas interpretações quando se utiliza imagens fotográficas. Conforme posto por Costa e Benites (2009), o ícone sempre está ligado ao seu referencial concreto e direto, como por exemplo, a imagem que o autor utiliza da casa. Já o índice se refere a um elemento semelhante ao real como o caso de um desenho. Por fim, o símbolo é uma convenção cultural, como as palavras, porque as pessoas a reconhecem como uma mensagem decodificada, que é a ideia da palavra na sua representação escrita.

Diante disso, por meio de imagens obtidas de diferentes fotos, pretendeu-se empregar os vários registros de riscos ambientais próximo dos locais de vivência dos alunos. Sua importância como estratégia de ensino e aprendizagem reside na força de comunicação que é dada pela imagem. Para Martine Joly (1996) a fotografia⁵⁶, é uma imagem perfeitamente análoga do real, ícones puros e confiáveis porque são registros feitos. Nesta acepção, utilizaram-se os registros fotográficos para mediar aprendizagem do conteúdo relevo, contribuindo, como resultado, o desenvolvimento ascendente dos conhecimentos cotidianos.

Portanto, o uso de tecnologias digitais de informação e comunicação é um valioso meio para se alcançar a aprendizagem crítica do conteúdo de relevo. Inicialmente, o objetivo é destacar a construção dos conceitos cotidianos dos jovens em direção à internalização dos conceitos científicos. Para esta pesquisa, certifica-se que o uso da fotografia não assume apenas o papel elementar de recurso didático, “[...] mas de uma linguagem carregada de significados que possibilita o professor um universo de assuntos e questões a serem problematizados e trabalhados” (SECCATO e NUNES, 2013, p.338). Diante destas questões, espera-se que a linguagem fotográfica representada pelo questionário iconográfico, quando organizado previamente pelos professores, contribua no desempenho de uma promissora estratégia de ensinagem, potencializando, a produção de conhecimentos geográficos.

⁵⁶ Para esta pesquisa preferiu-se pelo emprego da palavra linguagens ao referir-se as estratégias de ensinagem com base em registros de fotografia.

Neste caso, assume-se diante das análises na aprendizagem dos jovens do ensino médio, não como uma mera ilustração dos conteúdos pré-escritos curricularmente, ou, em texto dos L.D. Pelo contrário, trata-se de uma linguagem como possibilidade de ampliar a compreensão dos conceitos geográficos. Partindo deste pressuposto, admite-se que o professor possa utilizar a linguagem fotográfica não apenas como mediador na interação entre os conhecimentos alcançados, mas que valorize os significados das interpretações das fotos pelos jovens escolares, o que potencializará os diferentes conceitos cotidianos fundamentais para o processo de formação dos conceitos científicos.

Assim, neste contexto, a linguagem fotográfica torna-se um caminho para o estudo do espaço geográfico, além de revelar-se uma excelente maneira de observar a paisagem do mundo para além da sala de aula. Por outro lado, é preciso incentivar os jovens a assumirem uma postura crítica dos elementos contidos nas fotografias, questionando-os a pensarem em qual contexto ele foi produzido, em qual época e o seu objetivo. Este processo pedagógico de desenvolver um comportamento crítico a respeito de uma realidade imagética é não de “[...] aceitar as fotografias como real reprodução do presente” (SECCATO e NUNES, 2013, p.343).

Esta proposta, por seu turno, enseja afastar uma aprendizagem alicerçada na memorização. Com esse intuito, as diversas informações contidas nas imagens, problematizam vários riscos ambientais decorrentes da ocupação em áreas de fundo de vale. Com isso, tentou-se aproximar o conhecimento dos jovens escolares, estabelecendo relações com o real e com o seu dia a dia.

Com base no relato transcrito de JG pretendeu-se verificar como é ineficiente para os jovens escolares pensar em conceitos científicos tendo como guia apenas conceitos científicos, sem vínculo com a realidade vivida por esses sujeitos. O processo de ensino e aprendizagem não pode avançar mobilizando diretamente teorias e abstrações científicas para os jovens escolares, é necessário resgatar os conhecimentos cotidianos por que acabam reforçando nas aulas de Geografia, práticas pedagógicas tradicionais de finalidades apenas mnemônicas.

A seguir utilizou-se de três participantes entrevistados que não souberam responder o que significa riscos ambientais:

Não, nunca ouvi falar, o professor nunca citou, ou já falou dentro de sala (JM da 2ª série) (Grifo nosso).

Não (risos) eu **nunca ouvi falar**. Não, só falou (professor) sobre latitude e longitude (JC da 2ª série) (Grifo nosso).

Ah [...] tipo [...] **não sei** (risos). Não, não sei (JV da 2ª série) (Grifo nosso).

Apesar de serem todos estudantes da 2ª série do ensino médio, salienta-se que o LD – Geografia em Rede - da 1ª série de Silva e Furquim Júnior (2013) apresenta, mesmo sucintamente, a terminologia risco ambiental⁵⁷. Assim, mesmo estando em séries subsequentes à 1ª série, estes participantes não sinalizarem nenhum tipo de esclarecimento sobre riscos ambientais.

Nesse sentido, recorre-se mais precisamente nas estratégias de ensinagem, a interlocução entre os conceitos cotidianos e científicos. Essas associações têm como relação direta, desenvolver um instrumento de análise, onde possa dialogar os riscos ambientais no contexto dos jovens que socioespacializam nas mediações da escola. Por sua vez, adequou-se as operações mentais de Anastasiou (2003), com a linguagem fotográfica no decorrer da organização do questionário.

Por outro lado, tal como se apresentaram nas entrevistas sobre fundos de vale, tanto a forma (feição do relevo), quanto os processos (riscos ambientais) não são, largamente, trabalhados no conteúdo relevo da Geografia Escolar. Diante disso, é necessário recontextualizar este conteúdo indagado, ultrapassando as habituais análises regionais com base nas macroformas (planalto-planície-depressão), por processos que tenham significado no cotidiano dos jovens escolares.

Embora os outros jovens participantes das entrevistas se revelaram maior inter-relação entre os conceitos cotidianos e científicos. Porém é oportuno frisar que, mesmo após os jovens assimilarem os conceitos científicos de forma mais sistematizada, o processo de desenvolvimento não termina, está apenas começando. É o que aponta neste trecho da entrevista abaixo quando se pergunta pela primeira vez “o que é um risco ambiental?”

Bem eu sei que tem muitas áreas aqui na capital que estão em áreas de riscos por estar perto de rios. **Área de risco é uma área que não é permitida por estar perto de algum rio e que pode danificar a moradia.** É um exemplo de área de risco (JGC da 1ª série) (grifo nosso).

Eu já entendi que desde a infância deve-se preservar o meio ambiente e que não pode jogar lixo na rua, os esgotos [...] nos rios e nos lagos [...]. Então, é um risco muito grande nos perdermos o nosso oxigênio, pode respirar um ar que não é tão saudável, e que vai prejudicar nossa saúde. Eu acredito nisso, que **o risco ambiental é essas coisas que fazemos e que vai nos prejudicar.** Então é um risco muito grande (JAN da 2ª série) (grifo nosso).

⁵⁷ No capítulo 09 do LD da 1ª série – As grandes paisagens naturais - os autores registraram as transformações ambientais para cada bioma apresentado no mundo, indicando os riscos ambientais, tais como, desmatamento, extração de petróleo, expansão urbana, atividades agrícolas, entre outros.

Tendo em vista os dois jovens participantes entrevistas mostram-se definições muitas interessantes com relação aos conhecimentos prévios alcançados sobre o que é um risco ambiental. O participante JGC desenvolveu um raciocínio espacial acerca dos riscos ambientais muito típicos da Região Metropolitana de Goiânia (RMG), que são as ocupações de APP. O jovem escolar atingiu um princípio de localização significativo quando se reportou o fato de presenciar moradias próximas de rios. Por sua vez, a participante JAN salientou a falta de preservação ambiental exemplificando a questão do lixo nas ruas, o esgoto, poluição hídrica e inclusive, relacionando um tema muito importante, a saúde pública. É prudente ressaltar com base em Veyret (2007) que, os riscos ambientais constituem um assunto amplo, o que envolve notoriamente, todos os exemplos citados na entrevista.

A despeito dos jovens escolares relacionarem algum tipo de risco ambiental, o desenvolvimento de construção de conceitos pode sempre ir adiante. Isto por que não é estável e pertencente ao sujeito, mas depende da construção conjunta de significações no contexto que os mesmos estão interagindo (VYGOTSKY, 2010). Nesse sentido, o bom encaminhamento metodológico do professor potencializará o trânsito da elaboração conceitual, o que implica, necessariamente, um rigor crítico sobre o conteúdo recontextualizado.

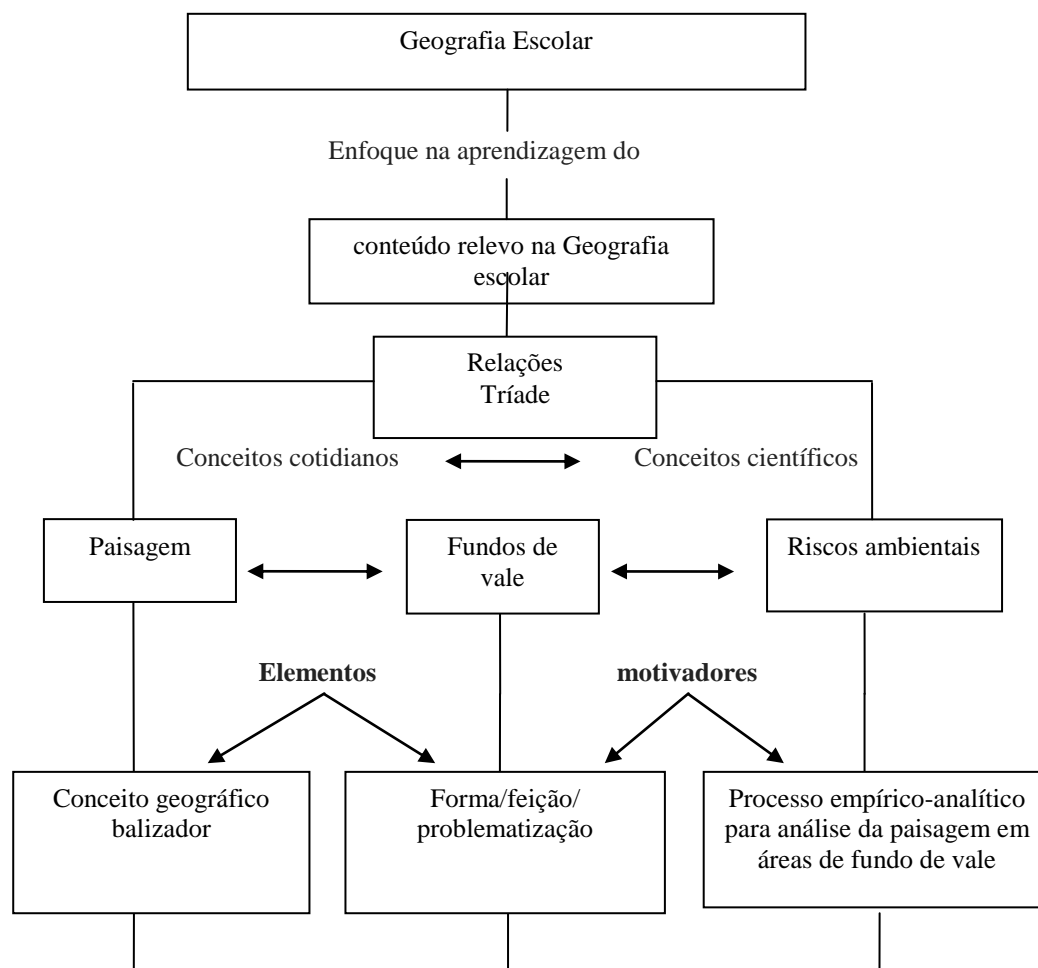
4.3 Questionário iconográfico e os jovens escolares do colégio estadual FVCB

Ao terminar as interpretações das transcrições das entrevistas, um subseqüente questionário foi submetido aos jovens escolares. Esta técnica de coleta corroborou na investigação de forma mais profunda, na análise da construção de conceitos, estabelecendo novas relações de aprendizagem a respeito do conteúdo relevo. Para analisar os dados transcritos adequaram-se com base na orientação teórico-metodológica, os elementos que são motivadores da aprendizagem vygostkyana do conteúdo relevo, representado no mapa conceitual desta pesquisa.

A ideia que está representada neste mapa conceitual, reiteradamente, se alicerça na contribuição vygostkyana de desenvolvimento dos conceitos cotidianos e científicos. No entanto, entendeu-se necessário fundamentar em outros autores que, subsidiando a teoria da formação de conceitos, possa auxiliar no refinamento teórico-metodológico pertinente à aprendizagem dos jovens do ensino médio. Entre esses autores, filiou-se nas ideias do sociólogo da educação Basil Bernstein (1996) para analisar a recontextualização do discurso pedagógico e, quanto à organização de uma estratégia de ensino e aprendizagem, optou-se pelas contribuições de Anastasiou e Alves (1996) que será discutida posteriormente.

Embora esses estudiosos da educação não possa deixar muito claro uma correlação direta com a perspectiva vygostkyana de educação, as posições teóricas destes dois autores são bastante condizentes quanto à concepção de aprendizagem proposta nesta pesquisa, sendo, portanto, bastante utilizados em vários outros trabalhos, sobretudo, no campo da educação.

Bernstein, por exemplo, conforme Mainardes e Stremel (2010), vêm sendo habitualmente empregado como referencial teórico para análises curriculares, questões que envolvem linguagem, conteúdo, avaliação, entre outros. No que pese as contribuições de Anastasiou e Alves (2006) são, mormente, referenciados por educadores que se dedicam em estudar e, principalmente, aplicar estratégias de ensino e aprendizagem.

Figura 18: Análise do conteúdo relevo

Fonte: Pimenta, 2015.

Entretanto, vale ponderar que, apesar da obra de Bernstein (1996) intitulada em português “*A estruturação do discurso pedagógico: classe, códigos e controle*”, centrarem-se de maneira ampla na educação e na linguagem e, por conseguinte, nos processos constituídos no conhecimento dos escolares, não há de acordo com Santos (2003), como classificar, nitidamente, qual filiação Bernstein se encontra.

Para alguns estudiosos, os trabalhos de Bernstein estão relacionados à corrente estruturalista, em outras análises acadêmicas, as ideias de Bernstein são identificadas como neomarxista, outras como funcionalista, pós-estruturalista, entre outros. Segundo Santos (p.39, 2003) “[...] em síntese, o autor quer salientar que seu trabalho é influenciado por diferentes fontes e, conseqüentemente, não pode ser classificado em uma única tendência dentro do campo sociológico”.

Portanto, cabe aproveitar nesta pesquisa a versatilidade de Bernstein por se encontrar em diferentes tendências da sociologia da educação. Desta maneira, empregou-se o conceito

de recontextualização desenvolvido por Bernstein (1996), no sentido de trazer algumas mudanças na forma de mobilizar o conteúdo relevo, isto é, no que se refere envolver as práticas socioespaciais dos jovens escolares durante o processo de ensino e aprendizagem. Para Bernstein (1996, p.91) a recontextualização é um processo que:

- [...] se refere à mudança no texto como se fosse, primeiramente, *deslocado* e, depois, *relocado*. Este processo assegura que o texto não seja jamais o mesmo texto:
1. O texto mudou sua posição em relação a outros textos, práticas e posições.
 2. O próprio texto foi modificado pela seleção, simplificação, condensação e elaboração.
 3. O texto foi reposicionado e refocalizado

Desse modo é importante ressaltar o papel dos departamentos de Estado, das instituições de ensino e pesquisa, na medida em que esses lugares constituem campos de recontextualização e, por isso, sofrem sucessivas transformações e reposicionamentos dos textos pedagógicos. Do mesmo modo, pode-se suscitar que os materiais pedagógicos como os LD geram mudanças e são modificados pelo processo de seleção, elaboração e simplificação. Em síntese, entende-se que a recontextualização é um movimento ativo em que novos conceitos e processos são criados e posicionados.

No que se refere propriamente à delimitação desta pesquisa, de modo direto, por se encontrar circunscrito em torno da Geografia Escolar, é preciso esclarecer que o processo de recontextualização se torna também evidente na medida em que ocorre o deslocamento do conteúdo relevo no interior das escolas em forma de discurso pedagógico. No entanto, acredita-se ser necessário reforçar a importância de que o professor possa, constantemente, recontextualizar o que está sendo ensinado. Se o professor não recontextualiza os materiais pedagógicos de maneira autônoma para o cotidiano dos jovens escolares, como por exemplo, os LD, de que jeito conseguirá desenvolver uma aprendizagem crítica e significativa do conteúdo relevo? Se efetivamente, não se aproximam os conteúdos dos conhecimentos cotidianos dos alunos, é possível construir um conhecimento científico de forma mais significativa?

A partir destas reflexões buscou-se este modelo teórico de Bernstein (1996), a fim de elucidar mudanças nos discursos pedagógicos centrados no interior das escolas. Para o autor, o texto escrito como os dos L.D e outras práticas comunicativas como a oralidade, constitui um conhecimento recontextualizado e recontextualizador. Em suas palavras Bernstein afirma:

O discurso pedagógico é um princípio para apropriar outros discursos e colocá-los numa relação mútua especial, com vistas à sua transmissão e aquisição seletivas. O

discurso pedagógico é, pois, um princípio que tira (desloca) um discurso de sua prática e contexto substantivos e realoca aquele discurso de acordo com seu próprio princípio de focalização e reordenamento seletivos (1996, p. 259).

À primeira vista, o que foi sinalizado na citação, ratifica-se a concepção de que o conhecimento seja de origem acadêmica, ou derivada de instituições escolares, passam por processo de recontextualização. Mais especificamente, segundo Bernstein (1996), o processo de recontextualização acrescenta novos discursos ideologicamente tácitos aos conteúdos e, quando são ensinados no âmbito da Geografia Escolar, geram formas dominantes e dominadas de comunicação.

Santos (2003) quando analisa as obras de Bernstein, reitera seu interesse em compreender como funcionam as escolas descrevendo os processos de comunicação pedagógica. No entanto, as formas de comunicação que são criadas no ambiente escolar, podem, no entanto, permanecer por tempo indeterminado. Isso segundo Bernstein (1996) vai depender da forma como as escolas lidam com as questões de ordem social, justiça e conflito, isto, do grau de enquadramento em que uma específica instituição se encontra.

Para Santos (2003, p.29) “[...] enquadramento se refere à natureza do controle sobre seleção e comunicação, à sequência, ao ritmo esperado para a aquisição e a base social na qual a transmissão ocorre”. Com efeito, quando o enquadramento é forte, tem-se maior controle das seleções de textos e das práticas pedagógicas⁵⁸. É neste contexto que se buscou entender por meio dos LD, um material pedagógico amplamente utilizado pelos docentes e jovens escolares, como transcorreu o processo de seleção de textos do conteúdo relevo. Por certo, a partir do momento em que se organizou a produção desses materiais, procedeu-se a recontextualização desses materiais para atender as escolas públicas e privadas brasileiras.

As argumentações de que acabam de se desenvolver a respeito da necessidade constante de recontextualizar os LD, pode ser bem reforçado, partindo da posição de Lestergás (2012) quanto as diferentes finalidades do conhecimento geográfico escolar em detrimento dos saberes acadêmicos constituídos. Se a escola não tem como função primeira formar geógrafos, o que de fato é sua tarefa?

Ao contrário do conhecimento geográfico acadêmico, serve entre outras atribuições, a aquisição de uma gama de conhecimentos com propósitos sociais que lhes são próprias, como a de “[...] possibilitar uma didática renovada da geografia a serviço da problematização do conhecimento e da construção de aprendizagens significativas, funcionais e, além disto,

⁵⁸ É que, para Bernstein, o conceito de prática pedagógica é mais amplo do que a prática que ocorre no interior das escolas, pois abrange, por exemplo, outras relações que envolvem processos de produção e reprodução cultural, como as relações existentes entre médicos e pacientes, psiquiatras, arquitetos e planejadores.

úteis por parte dos alunos” (IBIDEM, 2012, p.25). A este respeito, o processo de recontextualização implicará em outra abordagem do conteúdo geográfico-escolar, atendendo os interesses específicos de cada comunidade, e do contexto tanto da escola quanto dos jovens escolares. Esse é um ponto central de todas as disciplinas ensinadas nas escolas.

De modo específico, desenvolver uma aprendizagem crítica e significativa do conteúdo relevo, é fazer uma contraposição a um discurso pedagógico organizado de acordo com a lógica expositiva que mais se aproxima a imagem de uma Geografia Escolar mnemônica. O que se defende neste trabalho, é sem dúvida, destacar uma disciplina escolar em uma perspectiva formadora, “[...] própria de uma matéria que deve contribuir eficazmente ao desenvolvimento do pensamento espacial e social do aluno” (LESTERGÁS, 2012, p.15).

Entretanto, com relação ao conteúdo relevo, Roque Ascensão (2009) constatou que houve um deslocamento de uma perspectiva acadêmica com fundamentos em métodos vidalinos⁵⁹ para o interior das escolas. De certo modo, tornou-se tradição na escola, o ensino seguindo um modelo de escalas regionais com forte ênfase nas macroformas. De acordo com Roque Ascensão (2009), a grande referência acerca do conteúdo relevo quando se iniciou a publicação dos LD foi Aroldo de Azevedo. Assim, relatou:

Aroldo de Azevedo foi um geógrafo formado na tradição francesa regionalista, foi aluno de Emanuel De Martonne, o qual, por sua vez, foi discípulo de Vidal De La Blache. Sob a orientação teórico-metodológica regionalista, Aroldo de Azevedo produziu, em 1949, a primeira regionalização do relevo brasileiro, a qual indicava o Brasil como um país constituído, majoritariamente, por planaltos e planícies (2009, p.129).

Ao admitir que os LD possam ser adaptados com acréscimo de textos ou imagens produzidas a partir de situações - problemas específicos nos contextos dos jovens escolares. Por que não recontextualizar o discurso pedagógico original acadêmico encaminhado para as escolas a partir da segunda metade do século XX e, posteriormente, deslocá-lo para o cotidiano dos jovens escolares? A fim de se propor melhorias no ensino da Geografia Escolar no sentido de distanciar a memorização como prática educativa, o que se pretende desenvolver nesta pesquisa é uma aprendizagem crítica e significativa do conteúdo relevo, entendendo o papel da ação humana como grande agente modificador da paisagem.

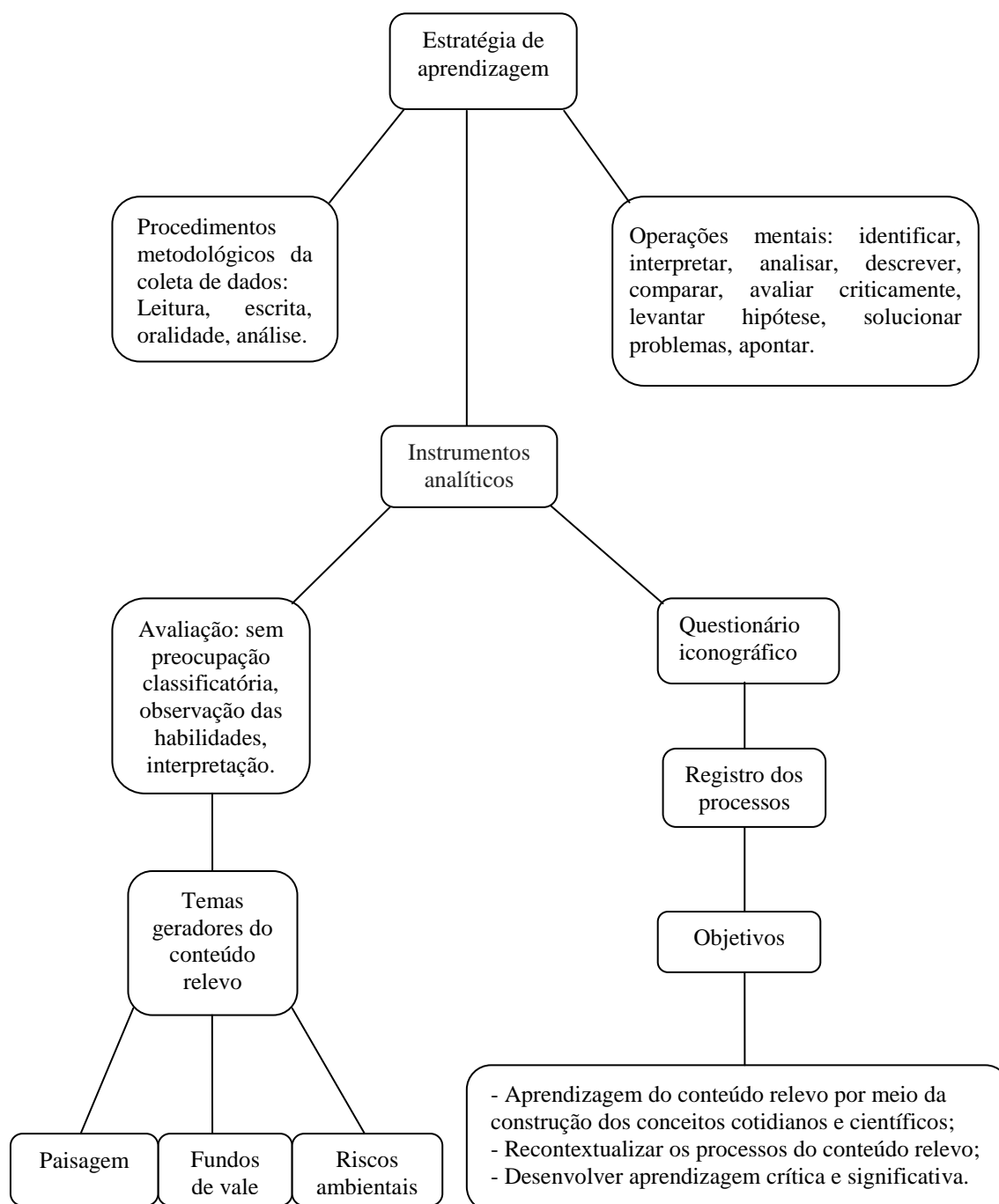
⁵⁹ Vidalina faz menção a Paul Vidal de la Blache (1845-1918), um historiador que se tornou geógrafo, é considerado um dos mestres da fundação da geografia universitária francesa, tendo ministrado aulas de geografia entre 1873 a 1914.

Nesse sentido, como já pontuou anteriormente, a utilização da linguagem fotográfica⁶⁰ pode desempenhar um papel importante no auxílio de uma aprendizagem condizente com a realidade dos jovens escolares, permitindo que elementos problematizadores do cotidiano dos jovens, possam ser mobilizados criticamente na paisagem. Fica claro que, a intenção de utilizar o questionário iconográfico dentro da perspectiva da linguagem fotográfica, tem a possibilidade de despertar uma visão mais crítica da paisagem do bairro a caminho do colégio estadual FVCB. Observe posteriormente o esboço dos elementos integrantes da estratégia de ensinagem comentada.

Diante do exposto, ressalta-se a importância de recontextualizar os conteúdos dos L.D e introduzir novas linguagens no ensino da Geografia Escolar. Com esse modelo de aprendizagem crítica, significativa e fundamentada na recontextualização de processos que estão próximo dos locais de vivências dos jovens escolares traz, o intuito de desenvolver novas possibilidades de aprendizagem do conteúdo relevo. Por isso, empenhou-se em organizar este esquema representando por meio de um mapa conceitual, a síntese da estratégia elaborada.

Em consonância com o mapa conceitual que reflete a técnica de pesquisa proposta, apresentou-se a seguir, os resultados das transcrições que os jovens tiveram durante a aplicação do questionário iconográfico. No tocante à organização desta coleta de dados, adaptou-se a partir da referência de Anastasiou (2003) e Anastasiou e Alves (2006) para analisar as operações mentais, com a intenção de elaborar a estratégia de ensinagem anteriormente relatada. Por sua vez, a aplicação do questionário para os jovens do ensino médio tem como prerrogativa indispensável, à destituição de ideias de que ensinar é apenas explicar o conteúdo ou buscar técnica de oratória ou exposição como a prática mais importante do docente.

⁶⁰ Outro item relevante atribuído à linguagem fotográfica se deve a seu duplo papel desempenhado nesta pesquisa. Neste caso, ela pode ser concebida tanto como parte integrante de um modelo específico de questionário, quanto parte de uma forma particular de estratégia de ensinagem. Desta forma, no que se refere ao questionário iconográfico, pode ser caracterizado como uma técnica de pesquisa.

Figura 19: Técnica de pesquisa

Org. Pimenta, 2015.

Nessa visão de ensino de perspectiva tradicional, o professor apenas fala e o aluno anota e depois memoriza. Esta prática calcada por esta tendência pedagógica limitam os jovens escolares a registrar palavras, porém sem compreendê-las. Nesse processo, muitas vezes, os conteúdos ficam desligados de contextos sociais, históricos, políticos, além de não revelarem os processos e significados contidos nas experiências vivenciadas por eles, passam, por consequência, a serem fragmentados, inócuos e sem consistência.

Buscando uma opção de aprendizagem que proporcione autorreflexão e a superação da exposição tradicional como única maneira de ensinar os conteúdos, submeteu-se durante a pesquisa qualitativa participante, sejam nas entrevistas, ou por meio do questionário, os fundamentos da formação de conceitos de Vygotsky (2001, 2002 e 2010) e as estratégias de ensinagem de Anastasiou e Alves (2006) e recontextualização do discurso pedagógico de Bernstein (1996).

Na aprendizagem desse novo prisma metodológico, organizou-se uma estratégia de ensinagem associado ao desenvolvimento de operações mentais. A utilização de operações de pensamento é necessária para que se encaminhe em direção à construção daquilo que se chama concreto pensado, ou seja, “[...] a possibilidade do aluno reproduzir no pensamento e pelo pensamento os conteúdos trabalhados, de forma relacional” (ANASTASIOU, p.10, 2003).

Com relação a esta citação, justifica-se a necessidade de produzir um conhecimento acerca da realidade construída pelos sujeitos. Pensar a realidade por meio de conteúdos trabalhados demonstra um resultado decorrente de atividades mentais, o que não corrobora com a ideia tradicional de ensinar conteúdos como verdades prontas. Esta afirmação, inclusive, não favorece a argumentação de pensar o conhecimento como uma operação de simples transferência, onde os conteúdos são mobilizados sentido fora para dentro do sujeito. Tal alegação parte do princípio de que o simples ato de ensinar possa obter significado sem relação alguma, ou imparcial, com os contextos vivenciados pelos jovens escolares.

Na mesma direção operam a formação dos conceitos cotidianos e científicos de Vygotsky, visto que na linha de pensamento aqui adotado, a formação de conceitos é resultado de diferentes situações externas construídas nas mais diversas experiências vividas-percebidas-concebidas pelos jovens escolares. Enquanto que os conceitos cotidianos ascendentes surgem impregnados por experiências acumuladas pelas práticas sociais, convertendo-se, a todo o momento, em ferramentas que oportunizam a descendência dos conceitos científicos.

Nessas concepções acima comentadas, certificou-se a preocupação em buscar formas de aprendizagem mais crítica e significativa, tendo como componentes teóricos centrais a formação de conceitos cotidianos e científicos. Atendendo esta perspectiva de prática educativa, selecionaram-se algumas operações mentais que, posteriormente, foram utilizadas no questionário iconográfico. Este procedimento que se assumiu nesta pesquisa, parte da prerrogativa de que a apropriação do conhecimento pelos jovens escolares, não se dá de forma passiva, e o processo de aprendizagem pode ser efetivado e ancorado nas operações mentais com base em Anastasiou (2003) (ver tabela 08).

Tabela 08: Operações mentais predominantes nas questões do questionário iconográfico

Operações de pensamento predominantes	Conceito/ relações
Apontar	Breve anotação escrita para ajudar a memória. Nota(s) que se registra(m) durante a leitura, como trabalho preliminar para a elaboração de uma obra. Lembrete, esboço. Vem do verbo apontar que se refere ao ato de assinalar, marcar, indicar mostrando. Dirigir um objeto para um ponto dado marcar.
Comparar	Examinar dois ou mais objetos ou processos com intenção de identificar relações mutuas, pontos de acordo e desacordo. Supera a simples recordação, enquanto ação de maior envolvimento do aluno.
Observar	Prestar atenção em algo, anotando cuidadosamente. Examinar minuciosamente, olhar com atenção, estudar. Sob a ideia de observar existe o procurar, identificar, notar e perceber. É uma forma de descobrir informação. Compartilhada, amplia o processo discriminativo. Exigem objetivos definidos, podendo ser anotadas, esquematizadas, resumidas e comparadas.
Interpretar	Processo de atribuir ou negar sentido á experiência, exigindo argumentação para defender o ponto proposto. Exige respeito aos dados e atribuição de importância, causalidade, validade e representatividade. Pode levar a uma descrição inicial para depois haver uma interpretação do significado percebido. O verbo interpretar refere-se: entender; traduzir; determinar o significado de um dado, um acontecimento, um resultado, uma representação gráfica.
Avaliar criticamente	Efetivar julgamento, análise e avaliação, realizando o exame crítico das qualidades, defeitos, limitações. Segue referência a um padrão ou critério.
Descrever	Do verbo descrever que significa relatar oralmente, ou por meio de textos ou desenhos, as características apresentadas pelo objeto de estudo.
Identificar	Tornar idêntico. Provar ou reconhecer a identidade de. Compenetrar-se do. O verbo identificar refere-se ao ato de reconhecer entre diferentes elementos apresentados aquele(s) que corresponde(m) às características propostas ou que pode(m) se adequar melhor a determinada situação.
Analisar	Do verbo analisar que se refere ao ato de decompor um texto uma imagem, uma situação para examinar melhor, isto é, compreender melhor as suas partes. As habilidades de observação e interpretação representam etapas importantes do processo de análise.
Levantar Hipóteses	Propor algo apresentado como possível solução para um problema. Forma de fazer algo, esforço para explicar como algo atua, sendo guia para tentar solução de um problema. Proposição provisória ou palpite com verificação intelectual e inicial da ideia. As hipóteses constituem interessante desafio ao pensar do aluno.
Aplicar fatos e princípios a novas situações	Solucionar problemas e desafios, aplicando aprendizados anteriores, usando a capacidade de transferências, aplicações e generalizações ao problema novo. Contribui para a autonomia do pensamento, isto é, independente do momento da mediação do professor.

Fonte: Anastasiou (2003).

Autor: Pimenta, 2015 adapt. de Anastasiou (2003).

Nesse raciocínio, ao longo desta pesquisa, considerou-se relevante associar tanto as operações de pensamento na intenção de “ensinar a apreender”, quanto na formação de conceitos

para se desenvolver um modelo de questionário associado à análise de fotos. Como o processo de aprendizagem depende da compreensão e apreensão do conteúdo pelos jovens escolares, é crucial o desenvolvimento de estratégias selecionadas com base nos estudos sobre as operações de pensamento. Nessa lógica, a operação de pensamento contida no interior da estratégia de ensinagem desenvolvida, fundamenta-se em fazer os jovens “[...] pensar como forma de perguntar pelos fatos estudando-os em direção aos objetivos, havendo assim um caráter intencional” (ANASTASIOU, 2003, p.14). Diante disso, apresentou-se aos jovens escolares o questionário iconográfico com exposição de fotografias, propondo-os um exercício de processos mentais de complexidade variada de acordo com a tabela 09:

Tabela 09 - Estratégia de Ensino: Questionário Iconográfico

Descrição	Trata-se de um questionário que contribui na identificação de processos de riscos ambientais em compartimentos do relevo denominado de fundo de vale. Por meio de análise de fotos e mobilização de operações de pensamento objetiva-se avaliar como os jovens da Geografia Escolar interpretam e buscam solucionar tipos de riscos ambientais comumente encontrados nessas referidas áreas. Com esse procedimento pretende-se também aferir a capacidade dos jovens escolares relacionarem na paisagem urbana, as questões problematizadas por intermédio da linguagem fotográfica e imagética em áreas de fundos de vale.
Operações de pensamento predominantes	Identificar, analisar, interpretar, descrever, comparar, avaliar criticamente, levantar hipótese, apontar, observar, solucionar de problemas.
Dinâmica da atividade	Momentos: 1. Preparação do professor. Apresentar o tema conjuntamente com o jovem, justificando a importância da pesquisa no processo de aprendizagem na Geografia Escolar; 2. Leitura individual e compartilhada com o professor a partir de um roteiro previamente elaborado; 3. Em caso de dúvidas durante o questionário interpretativo, ler e explicar novamente cada pergunta elaborada. 4. Após a leitura dos questionários, o jovem retoma cada pergunta acompanhada de fotos que retratam vários processos de riscos ambientais. A partir do material utilizado espera-se que eles respondam cada questão e situação problema.
Avaliação	Critério de avaliação: observação das habilidades dos jovens escolares na apresentação de suas ideias quanto a sua concisão, logicidade, aplicabilidade e pertinência ao tema proposto, bem como seu desempenho na interpretação, identificação e descoberta de soluções apropriadas ao problema apresentado nas fotos. Trata-se de um processo avaliativo eminentemente diagnóstico, sem preocupação classificatória.

Org. Pimenta, 2015.

Adaptado: ANASTASIOU E ALVES, 2006.

As considerações que se acabaram de desenvolver reforça o papel da importância do questionário iconográfico enquanto técnica de pesquisa e estratégia de ensinagem, pois pode auxiliar na prática a patente aprendizagem crítica e significativa do conteúdo relevo. As operações do pensamento predominantes contidos nesta tabela 09 também se mostraram

adequado aos propósitos vygotskyano de formação dos conceitos, como será analisado no próximo item a seguir.

4.3.1 – O questionário iconográfico e as referências do conteúdo relevo

a) Ocupação de moradias em áreas de risco, entulhos e movimento de massas de terras.

As operações mentais apontadas anteriormente na tabela 09 foram utilizadas para formular as questões que compõem o questionário iconográfico. Particularmente, apresenta-se a seguir as questões de número 1 que trazem perspectivas de contextualizar os riscos ambientais nos fundos de vale do córrego Botafogo. Nesta ocasião, foram propostos aos jovens escolares à *identificação* dos riscos ambientais no fundo de vale e *apontar as consequências* para as APPs, relacionando os problemas de ocupação de moradias em áreas de risco, entulhos e movimentos de massas de terras, conforme a figura 20:

Figura 20: questão número 1

Questão 1: Ocupação de moradias em área de risco, entulhos e movimento de massas de terras



Figuras 01 e 02: Pimenta, 2014. As duas Imagens tiradas de uma moradia irregular semiconstruída próximas à marginal Botafogo em dois ângulos diferentes. Vila Mengalle, Invasão Emilio Póvoa, Goiânia - GO.

As imagens apresentam algumas áreas da conhecida Invasão Emilio Póvoa e está localizada na Vila Megalle, região norte de Goiânia. Trata-se de uma Área de Preservação Permanente – APP que foi ocupada durante as décadas de 1970 e formam hoje, mais de 40 anos, uma das maiores áreas de posse do município, com mais de 100 domicílios (JORDÃO, COSTA e SILVA, 2014). No entanto, a instabilidade do solo somada à situação precária das construções encontram-se constantemente em situação de risco, com potencial consequência negativa tanto para a população residente como para a qualidade ambiental local.

Identifique nas respectivas figuras 1 e 2 os riscos ambientais ocasionados nos fundos de vale do córrego Botafogo e aponte as consequências para as APPs e para os moradores locais.

Org. Pimenta, 2015.

Com relação às análises acerca dos resultados verificadas nas questões número 1, convém assinalar que, durante a interpretação dos dados desta pesquisa, recorreu-se, primeiramente, à formação de conceitos de Vygotsky (2002). Desse modo, foram considerados para efeito de análises das transcrições a seguir, que os conceitos científicos são os conceitos mais sistematizados, no sentido acadêmico e atuam no campo da consciência e da arbitrariedade. Diferentemente, dos conceitos de referências científicas, o desenvolvimento dos conceitos cotidianos começa no campo da experiência e do empirismo. Ao colocar-se um em relação ao outro, é possível afirmar que as duas vias de desenvolvimento de conceitos estão diretamente inter-relacionados e concebidos a partir de sua gênese de formação.

A partir desta concepção de formação de conceitos, empregou-se no questionário estudos da imagem fotográfica. Para entender de modo coerente o questionário iconográfico, utilizou-se alguns estudiosos de imagens icônicas para melhor compreender sua aplicação. De acordo com Gonçalves (2009, p.239), existe uma distinção entre os empregos nas análises iconológica e iconográfica. Respectivamente, “[...] A análise iconológica se volta aos elementos da *primeira realidade*, compreendida como a mais profunda [...]” enquanto que

“[...] a análise iconográfica objetiva os elementos da *segunda realidade*, ou seja, da representação construída, da realidade explícita, mímeses⁶¹ de uma pretensa realidade”.

Como representante da segunda realidade, as análises iconográficas que constituem o próprio questionário, podem ser entendidas diante das ideias de Gonçalves (2009). Primeiramente, no que se refere à imagem fotográfica que compõem o referido questionário, por ser intermediado pelo fotógrafo é sempre, neste caso, uma representação a partir do real, segundo sua forma particular de compreensão daquele real. A forma com que se registra uma determinada foto traz na ação, o conceito de intencionalidade. Já a análise iconológica é, por sua vez, um estudo voltado tão somente para interpretação dos ícones imagéticos, não sendo mediado por uma tecnologia particular ou por um fotógrafo.

Não obstante, organizou-se um questionário denominado de iconográfico no momento da intervenção, na medida em que a intenção é de fazer com que jovens escolares busquem de maneira ativa e autônoma, informações com base nos conceitos cotidianos durante as análises da fotografia. Assim, os jovens participantes possam discorrer de vários processos, refletindo com base em um conjunto de registros fotográficos. Uma vez codificados durante as análises da imagem fotográfica, os jovens escolares podem se favorecerem na identificação dos detalhes icônicos que compõem os componentes do conteúdo relevo: os elementos da paisagem das fotos, os fundos de vale nas fotos e os riscos ambientais em fotos.

Desta forma, o questionário iconográfico destina-se para esta pesquisa, a possibilidade de extrair das imagens fotográficas, as formas particulares de cada jovem escolar sobre a apreensão do real. Portanto, seria possível de ser mobilizada no ensino de Geografia Escolar a linguagem fotográfica como estratégia de ensinagem, porque trazem conhecimentos vinculados de experiências empíricas dos jovens escolares.

Em conformidade com as questões formuladas e com base nos registros de fotos, tem-se o pressuposto de oportunizar na aprendizagem dos jovens escolares, levando-os analisar os fundos de vale como terrenos com características impróprias para a ocupação urbana. A partir da análise da ocupação em áreas inadequadas, recorreu-se à linguagem fotográfica⁶², a fundamentação necessária para que os jovens escolares se favorecessem de conhecimentos experienciados durante a prática de interpretar fotos.

⁶¹ Mímesis neste texto é sinônimo de espelho, ou plenitude da realidade.

⁶² De acordo com Costa e Benites (2009), o ensino de Geografia subsidiada pela linguagem fotográfica permite, conjuntamente, ampliar o leque de possibilidade para a compreensão da realidade. Nesse sentido, a linguagem fotográfica contribui para o exercício constante da leitura sobre as paisagens, entendendo que os jovens escolares enquanto sujeitos livres possam questionar aquilo que veem. Para Costa e Benites (2009, p.10) os sujeitos “[...]”

Portanto, a linguagem fotográfica visa aproximar o ensino de Geografia do cotidiano dos jovens escolares, auxiliando na compreensão da produção do espaço, bem como as demais categorias geográficas. Sendo assim, as fotos organizadas cumprem, por sua vez, a função de registrar vários tipos de riscos ambientais.

Entretanto, antes de analisar as citações dos jovens participantes, convém ponderar duas concepções de ensino e aprendizagem importantes. Primeiramente, concorda-se com Zabala (1998) que o ensino dos conteúdos deve ser direcionado para a formação integral dos jovens escolares e para o exercício da cidadania. Nesse sentido, a definição do termo conteúdo, tem que ser entendido como:

“[...] tudo quanto se tem de aprender para alcançar determinados objetivos que não apenas abrangem as capacidades cognitivas, [...]. Deste modo, os conteúdos de aprendizagem não se reduzem unicamente às contribuições das disciplinas ou matérias tradicionais. Portanto, também serão conteúdos de aprendizagem todos aqueles que possibilitem o desenvolvimento das capacidades motoras, afetivas, de relação interpessoal e de inserção social (p.30)”.

Obedecendo especificamente a este ponto de vista, todos os trechos transcritos apresentam diferenças tipológicas que variam conforme a maneira em que mobilizam o aprendizado dos conteúdos. Assim, a aprendizagem dos conteúdos⁶³ pode ser classificada segundo Zabala (1998) como sendo, factuais, conceituais, procedimentais ou atitudinais. Desse modo, acrescenta-se no conteúdo curricular relevo, outros requisitos importantes que ajudam os jovens a desenvolver na Geografia Escolar, um aprendizado crítico e significativo, oportunizando um melhor entendimento dos conhecimentos sistematizados durante o processo de ensino.

Deste modo, seguindo as variações em que os jovens escolares produzem suas aprendizagens e, em detrimento da organização dos elementos motivadores do apreender o conteúdo relevo, apresentou-se o primeiro trecho transcrito, conforme aponta esse jovem

constantemente re-elaboram e recriam seu mundo, aonde o imaginário é apenas um “guarda-chuva” em que, debaixo dele, está uma série de elementos que se interligam de maneira complexa e dinâmica e dá sentido a esses sujeitos como protagonistas de sua própria história”. Desta forma, a linguagem é instrumento mediador porque abre possibilidade de apreender, pelas interpretações das fotos, os diversos contextos e conteúdos trabalhados na Geografia e no cotidiano da sala de aula.

⁶³ Para Zabala (1998, p.30) “[...] a aprendizagem por conteúdos factuais se entende o conhecimento de fatos, acontecimento, situações, dados e fenômenos concretos e singulares”. Já a aprendizagem de conceitos e princípios são termos abstratos. Se “[...] os conceitos se referem ao conjunto de fatos, objetos ou símbolos com características comuns e os princípios se referem às mudanças que se produzem num fato, objeto ou situação [...] (p.42)”. São exemplos de conceitos geográficos, demografia, cidade, relevo, etc. São exemplos de princípios utilizados na Geografia Escolar, as relações entre demografia e território, desmatamento e erosão, entre outros. Por outro lado, para saber os conteúdos procedimentais é preciso: ler, escrever, desenhar, observar, classificar, etc. E por último, a aprendizagem dos conteúdos atitudinais “[...] engloba uma série de conteúdos que por sua vez podemos agrupar em valores, atitudes e normas (p.46)”.

escolar: “[...] podem ocorrer **avalanches** pelo fato de estar bem próximo do rio, podendo umedecer o solo e pelo **fato de ter muito entulho (lixo)** e etc. Assim, prejudicam o solo e os moradores (JI do 1ª série) (Grifo nosso)”.

Nota-se que, apesar de referenciar um processo não muito presente em latitudes tropicais, o conceito “*avalanche*” possui uma significação própria para a ciência, porém é utilizado pelo jovem escolar de maneira empírica para descrever processos tipicamente comuns em fundos de vale, como os riscos de deslizamento, ou, solapamento. Outro indicador empírico presente nas fotos que contribuiu, significativamente, para formar o conceito avalanche, é a presença de dejetos de entulhos que somados à situação em que se encontra a moradia, evidenciaram o risco potencial de acontecimento de tais processos.

Desta maneira, as imagens representadas pelas fotos subsidiaram os jovens a buscar os conhecimentos prévios diante da análise empírica da realidade contextualizada na questão de número 1. A frente do que foi exposta, a presença de moradias em situação precária, localizadas em vertentes íngremes do córrego Botafogo, favoreceu-lhe a percepção dos riscos decorrentes da densificação de moradias em APP.

As análises de fotos associadas às questões número 1 colaboraram para relacionar as *formas* (fundos de vale) ao *processo* (risco ambiental) do tipo deslizamento em virtude da instabilidade da vertente. É importante destacar as operações mentais “identificar” e “apontar consequências”, pois ajudou o jovem escolar a refletir sobre o problema apresentado. Vale destacar que as operações mentais que se buscou em Anastasiou (2003) encontram-se em concordância com o que Zabala (1998) denomina-se de conteúdo procedimental, pelo fato de ser conjunto de ações que norteiam a aprendizagem. Nesse sentido, Zabala (1998) salienta que este tipo de conteúdo possibilita em número reduzido de ações obterem múltiplas ações. Ou seja, “identificar” e “apontar”, proporcionaram uma reflexão a respeito de várias situações-problemas atribuídas aos riscos ambientais, o que corrobora para o desenvolvimento de mais conceitos particulares pertinentes ao conteúdo relevo.

Outra perspectiva de inserir o questionário iconográfico na aprendizagem dos jovens escolares está na possibilidade deles em analisar os riscos ambientais como fenômenos não apenas naturais, mas conduzido por um crescimento urbano desordenado e mal planejado da cidade de Goiânia. Em virtude da ocupação em APP, os riscos ambientais podem contabilizar por perdas de vidas ou em danos socioeconômicos da comunidade que se localiza próximos dessas áreas de risco.

No próximo jovem escolar, os conceitos cotidianos também se mostraram presentes quando os mesmos trouxeram experiências empíricas anteriores no decorrer da interpretação

dos processos. Neste caso, nota-se que embora a palavra não seja homônima à expressão científica correspondente, mostrou-se capaz de desenvolver relações, visto que os processos acerca do conteúdo relevo são dinâmicos e relacionais, como neste exemplo específico das questões de número 1: “[...] creio que com o tempo à umidade **traz um quebrar na terra**, promovendo **desmoronamento da superfície que consiste esta casa**, trazendo acidentes as pessoas em que ali habita [...] (JAN da 2ª série) (Grifo nosso)”.

Como se pode constatar, a participante JAN conseguiu identificar o risco ambiental, mas não possuindo uma linguagem técnico-científica que contém, fundamentalmente, quando se estudam os processos atuantes do relevo, possibilitou o jovem escolar a desenvolver seus conhecimentos empíricos precedente de sua análise das questões de número 1. Com base neles, obteve, por seu turno, um raciocínio coerente, relacionando o risco ambiental com o tipo de consequência provável. Dando continuidade em suas análises, JAN apontou condicionantes físicos comuns em áreas de fundos de vale, como relatou a presença da umidade do solo, da superfície instável do terreno e a própria ocupação irregular de APP, que a incentivou a perceber, o provável risco de deslizamento.

Estas ocupações em terrenos inadequados estão relacionadas a alguns problemas do tipo: retirada indiscriminada da vegetação, alteração do regime natural de escoamento e de infiltração de águas pluviais, canalização do curso d’água, lançamento de resíduos nas vertentes e na seção do córrego, entre outros.

Em outro trecho de transcrição, notou-se um desenvolvimento teórico muito similar, porém, envolvendo novas maneiras de mobilizar os conhecimentos empíricos, como afirma a jovem escolar: “[...] Há grandes riscos neste tipo de área, principalmente, **casas podem desmoronar pelo fato de estar bem próximo de rios, o relevo é bem sensível [...]**, também **há chances do rio subir em época de chuvas** (JM da 2ª série) (Grifo nosso)”.

As análises que remetem esta citação permitiram de modo similar, explicar a importância dos conceitos cotidianos para dar continuidade ao apreender do conteúdo relevo, o que torna essencial para compreensão da realidade para além de sua dimensão empírica. Quando JM afirma que o “relevo é bem sensível”, a jovem escolar está identificando os riscos ambientais e apontando as consequências para as APP com base no desenvolvimento dos conceitos cotidianos. Estes, por sua vez, constituem etapas importantes para reforçar o quão os conceitos carregados de pensamento empírico tornam-se relevantes para a evolução do pensamento teórico-científico. Segundo esta concepção, Vygotsky (2002, p.196) afirma que a evolução dos conceitos científicos:

“[...] não nega a existência de um processo de desenvolvimento no cérebro da criança em idade escolar; defende porém que este processo não difere essencialmente de maneira nenhuma do desenvolvimento dos conceitos formados da criança na sua experiência cotidiana e que não tem qualquer interesse considerar-se estes dois processos em separado”.

Esta argumentação sustenta a ideia de que os conceitos cotidianos e científicos fazem parte de um processo unitário na qual devem ser interagido, direcionando os jovens escolares a entender a realidade estudada. Este papel central de auxiliar a formação dos conceitos pode ser exercido, oportunizando, entre outras várias práticas de ensino, novas estratégias de ensinagem.

Por outro lado, é interessante também comentar a maneira como as operações mentais como ferramenta de aprendizagem, possibilitaram identificar os riscos ambientais e apontar as consequências. Para Vygotsky (2002, p.198) “[...] tudo o que é novo no desenvolvimento provém do exterior, substituindo os modos de pensamento próprios da criança.” Se Vygotsky concorda que os conceitos cotidianos e científicos se encontram relacionados e influenciam-se um ao outro permanentemente, o questionário iconográfico na condição de estratégia de ensinagem, pode favorecer o desenvolvimento dos conceitos, porque cria algo novo no processo de aprendizagem. A interação entre esses dois tipos de conceitos, neste caso se realiza por meio de relações externas previamente organizadas, facilitando a mediação entre os objetos de ensino analisados pela participante JM, durante seu papel ativo e social no processo de construção de conhecimento.

Em síntese, de fato os jovens escolares comentados anteriormente, conduziram uma análise ordenada dos processos de riscos ambientais, facilitando, em compensação, a mobilização dos conceitos cotidianos impulsionados pela linguagem fotográfica. Assim, as operações mentais utilizadas articuladamente com a linguagem fotográfica favoreceram o desenvolvimento dos conceitos dos jovens participantes, levando-os a mudar o seu método de raciocínio sobre o conteúdo abordado. Nesse sentido, segundo Vygotsky (2002), o processo de formação de conceitos é uma atividade complexa do pensamento e envolvem funções intelectuais básicas, como memória, formação de imagens, abstração e outras várias operações de pensamento tão importante e necessária para a formação dos conceitos cotidianos e científicos durante o aprendizado do conteúdo relevo.

Pires e Alves (2013, p.240) analisando os conceitos geográficos nesta perspectiva vygotskyana suscitada, reforçaram que “[...] a aprendizagem da Geografia pressupõe, não apenas o conhecimento dos conceitos científicos, mas, também, dos conceitos cotidianos – em

situações de encontro/confronto – uma vez que o conhecimento geográfico permeia as práticas espaciais cotidianas dos alunos”.

É importante frisar que os participantes JAN e JM também evidenciaram a localização de corpos d’água como fator de risco ambiental permanente. No trecho em que mencionaram a presença do “rio”, constataram não apenas como parte importante de um elemento físico peculiar em muitos fundos de vale, mas indicou, interessantemente, que, nas proximidades de curso d’água, não se deve morar. Nesta ordem de ideias, aliás, chega-se a considerar outro evento, o risco de inundações em períodos chuvosos.

Em relação à palavra “rio”, devido seu caráter descritivo e concreto, demonstra quanto é valioso os conteúdos factuais para apreender os processos que envolvem o relevo. Toda a toponímia na área de Geografia, como os nomes de cidades, os tipos do relevo, a localização do rio, entre outros, estão repletos de conteúdos factuais. Da palavra rio, por exemplo, chegou-se à localização das áreas de riscos ambientais, como as APP do córrego Botafogo.

Baseado em Zabala (1998), considera-se que os jovens escolares aprenderam um conteúdo factual quando é possível reproduzi-lo. Assim, “[...] dizemos que alguém aprendeu quando é capaz de recordar e expressar, de maneira exata, o original, quando se dá com precisão, o nome sem nenhum erro, a atribuição exata do símbolo (p.41)”. Nesse sentido, observou-se ao longo dos trechos citados, a presença de conteúdos factuais e do ponto de vista da aprendizagem do conteúdo relevo, considera-se importante esses fundamentos descritivos como auxiliares para a formação dos conceitos científicos. Além do mais:

“[...] se ao cabo de algum tempo não se realizam atividades para fomentar a lembrança – geralmente novas repetições em diferentes situações ou contextos de aprendizagem – destes conteúdos, são esquecidos com muita facilidade (IBIDEM, 1988, p.42)”.

Apesar de não citar diretamente nos trechos das transcrições acima, os termos preservação, conservação, revitalização, entre outros que simbolizam a consciência ambiental dos jovens escolares, demonstrou a capacidade em que o questionário iconográfico pode oferecer, para o desenvolvimento de um conhecimento relacional, tal qual apontou Anastasiou (2003) anteriormente sobre as operações mentais pertinentes para apreender o conteúdo relevo. O mesmo pode-se proporcionar uma aprendizagem mais compartilhada com outras disciplinas escolares afins, ou, conduzir um ensino de conteúdos presentes na Geografia

Escolar menos isolado e compartimentado, relacionando, conseqüentemente, outros conteúdos e disciplinas.

Nesse sentido, é mais importante para aprendizagem do conteúdo relevo, trabalhar processos que permitem o desenvolvimento conceitual, proporcionando, uma visão integrada da paisagem⁶⁴. Mobilizar estudos por conceitos de forma estanque, não favorece o desenvolvimento relacional entre a forma e o processo, tão importante para o aprendizado do conteúdo relevo.

Em se tratando das próximas citações dos jovens participantes, pode-se, no entanto, verificar nas questões de número 1, a partir identificação de riscos, potencialmente, com grandes probabilidades de ocorrer um evento, cooperou para compreender a polêmica realidade dos moradores que vivem em APP, como se verificou quando o terceiro jovem mencionou:

[...] **Com as construções feitas muito perto de rios e córregos, estão correndo riscos de perder suas casas pelo fato de que estão atrapalhando a natureza [...].** As conseqüências é que pode ocorrer **a erosão das terras e a casa cair junto.** Sendo uma **área por lei protegida** e as pessoas **precisando de moradias**, elas não pensam duas vezes para construir suas casas [...]. (JG do 3ª série) (Grifo nosso).

As respostas desenvolvidas pelo JG reverbera a importância que assumiu o questionário iconográfico⁶⁵ no desenvolvimento dos processos de riscos ambientais que se faz presente em áreas de fundos de vale. Ao associar as análises fotográficas em cooperação com as operações de pensamento, permitiu que o JG pudesse desenvolver um raciocínio lógico por meio da paisagem representada, interligando as situações de risco durante sua análise empírica.

⁶⁴ Pode-se admitir entendendo que no estudo da paisagem integrada vinculam-se os processos físico-naturais e sociais inter-relacionados. No âmbito da Geografia Escolar, espera-se que a partir do desenvolvimento de práticas pedagógicas específicas, como por exemplo, utilizar-se de estratégias de ensinagem na oportunidade de desenvolver um estudo da paisagem de forma integrada. Nesse sentido, certifica-se o momento de mobilizar, como ponto de partida, os aspectos visíveis que a paisagem pode proporcionar para que, enfim, possa-se chegar aos processos considerados invisíveis no decorrer da aprendizagem.

⁶⁵ O questionário iconográfico representa uma combinação de um questionário aberto associado a uma linguagem fotográfica. A sustentação teórica do termo “iconográfico” baseia-se em Gonçalves (2009) e Kossoy (1999). Para Kossoy (1999) a análise iconográfica revela dados concretos sobre um determinado documento, com o objetivo de retratar a realidade externa do assunto registrado na representação fotográfica. Desse modo, os detalhes icônicos representam informações explícitas que, por meio do questionário iconográfico delineado nesta pesquisa, possibilitaram os sujeitos investigados de expor suas ideias após as análises das respectivas imagens iconográficas.

Assim, conseguiu-se espacializar os processos que compõem a paisagem analisada, explicitando às construções de casas próximas do córrego Botafogo com o risco iminente de ter moradias destruídas. Nesse sentido, pode-se verificar que o participante JG conseguiu desenvolver um raciocínio espacial importante porque primeiramente, associou a partir da localização dos fluxos d'água (rios, córregos) indicados na citação, com a possibilidade de acontecer uma tragédia para os moradores que ocupam APP.

Seguindo as análises de seus conhecimentos cotidianos, como é o caso da “área protegida por lei”, JG reconheceu que existe uma legislação ambiental que deveria ser cumprida a rigor, mesmo não sendo brevemente mencionado nas questões de número 1, o Código Florestal em vigor no Estado de Goiás⁶⁶. Por outro lado, em relação á expressão relata em que os moradores estão “atrapalhando a natureza”, certificou-se que o escolar JG, conscientemente, indicou que estão comprometidos os elementos físicos que constituem a paisagem destes fundos de vale. Não há em questão, a presença de mata ciliar, o corrobora no desenvolvimento de processos erosivos, nem mesmo certificou-se a permeabilidade do solo que, diante da vertente urbanizada e da seção canalizada do córrego, apresentou-se como um dos fatores para desencadear inundações nos períodos chuvosos.

Porém é conveniente destacar que, JG mostrou discernimento ao mencionar um fato social importante “[...] as pessoas precisando de moradias, elas não pensam duas vezes para construir suas casas”. Assim, JG esclareceu que as pessoas que ocuparam APP foram morar em áreas de risco, rigorosamente, por falta de opção, isto é, produto de um processo contínuo e seletivo do uso do solo urbano, o que evidencia demasiadamente a desigualdade social.

Os problemas de ocupação de áreas de riscos indicados acima podem ser bem esclarecidos nas análises de Maricato (2003, p.152):

A segregação urbana ou ambiental é uma das faces mais importantes da desigualdade social e parte promotora da mesma. À dificuldade de acesso aos serviços e infra-estrutura urbanos (transporte precário, saneamento deficiente, drenagem inexistente, dificuldade de abastecimento, difícil acesso aos serviços de saúde, educação e creches, maior exposição à ocorrência de enchentes e desmoronamentos etc.) somam-se menos oportunidades de emprego (particularmente do emprego formal), menos oportunidades de profissionalização, maior exposição à violência (marginal ou policial), discriminação racial,

⁶⁶ O Estado de Goiás possui um novo Código Florestal em vigor com a Lei nº 18.104, de 18 de julho de 2013. Especificamente, no capítulo II, artigo 9º, consideram-se Áreas de Preservação Permanente – APP, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei:

I – as faixas marginais de qualquer curso d'água natural, perenes e intermitentes excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de: a) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de até 10 (dez) metros de largura [...]. (GOIÁS, Secretária da Casa Civil, s/p., 2013).

discriminação contra mulheres e crianças, difícil acesso à justiça oficial, difícil acesso ao lazer. A lista é interminável.

A situação difícil dos moradores de muitas metrópoles brasileiras alertada pela pesquisadora evidencia e, ao mesmo tempo certifica-se, a promoção de uma aprendizagem crítica e significativa do conteúdo relevo. Esta concepção de ensino e aprendizagem dispõe de uma gama de conceitos como o de segregação urbana ou ambiental logo acima citado, e que pode ser mobilizada junto à realidade vivida pelos jovens escolares.

Outro argumento que pesa na defesa desta prática educativa, se deve pelo envolvimento de tipologias de aprendizagem dos conteúdos geográfico-escolares que, somadas, especificamente, com o conteúdo relevo, podem orientar o ensino fundamentado na formação dos conceitos. Buscando analisar os trechos citados na interface com a aprendizagem segundo sua tipologia, verificou-se que JG englobou no conteúdo relevo, valores de solidariedade e respeito aos outros.

Segundo Zabala (1998), a aprendizagem dos conteúdos atitudinais tem uma natureza diferenciada porque, justamente, estão configurados nos componentes cognitivos, os sentimentos, as preferências, ações, declarações de intenção, normas, atitudes, conduta, entre outros. Em termos gerais Zabala (1998, p.48) esclarece que:

[...] a aprendizagem dos conteúdos atitudinais supõe um conhecimento e uma reflexão sobre os possíveis modelos, uma análise e uma avaliação das normas, uma apropriação e elaboração do conteúdo, que implica a análise dos fatores positivos e negativos, uma tomada de posição, em envolvimento afetivo e uma revisão da própria atuação.

Estas atribuições envolvidas nos conteúdos atitudinais podem conduzir atitudes fortemente reflexivas, fruto da clara consciência dos valores que os jovens escolares podem manifestar realizando uma aprendizagem crítica e significativa dos conteúdos de Geografia Escolar.

Vale lembrar que, durante as entrevistas realizadas na primeira intervenção, estes mesmos participantes analisados até aqui, não apresentaram no geral, as mesmas organizações teóricas e levantamentos de processos porque não houve nenhuma mediação que favorecesse a aprendizagem do conteúdo relevo. Nesta segunda fase de intervenção em questão, sinaliza o quanto pode ser promissor a utilização do questionário iconográfico.

Por esse motivo, utilizou-se da técnica de triangulação adaptada de Triviños (1995) onde, verificou-se no cruzamento dos dados coletados nas entrevistas anteriores à aplicação das questões de número 1 que, muitos dos jovens reportados, no primeiro momento, não

souberam elaborar mentalmente onde se localizavam os fundos de vale, nem mesmo os processos de riscos ambientais.

De fato, as citações dos trechos transcritos, notificaram-se, repetitivamente, a relevância da linguagem fotográfica, visto que, embora não tivesse na questão, onde esses riscos ambientais estavam localizados. Portanto, houve como nos outros trechos das transcrições analisadas, situações em que os jovens mencionaram, novamente, a presença de um determinado curso d'água com fator de risco quando se ocupa áreas adjacentes aos fundos de vale. Contudo, sabe-se que nem todo fundo de vale tem seu escoamento de água permanente. Desta maneira, tem-se destacado como a participante mencionou a localização do fundo de vale:

Encontro nestas imagens situações de **altos riscos, tanto ao ambiente quanto ao homem**, onde precisa ser analisado e estudado por nós. Ali, **há entulhos de lixos** onde não trás benefícios para a bela natureza.

Primeiro risco: **está perto de um vale do córrego** [...]

Segundo risco: saúde dos que lá vivem. O oxigênio gerado naquele **ambiente é prejudicial**, trazendo um **ar cheio de doenças causadas pelos entulhos de lixo** (JAN da 2ª série) (Grifo nosso).

Primeiramente, a escolar JAN, considerou que os riscos ambientais afetam, simultaneamente, os componentes físicos da paisagem e os moradores que vivem em áreas de APP. Em seguida, citou os prejuízos que trazem os entulhos para o funcionamento dos componentes físicos organizadores da paisagem, o que pode aumentar o grau de vulnerabilidade de acordo com as características geológico-geomorfológicas, tais como, forma da vertente, litologia do terreno, tipo de solo, entre outros, além da ausência da cobertura vegetal linear aos fundos de vale. A relação entre o crescimento urbano e a precariedade da ocupação nos fundos de vale em questão, deve-se salientar que:

[...] o processo de urbanização tem-se caracterizado pela apropriação do mercado imobiliário das melhores áreas da cidade e pela ausência, quase que completa, de áreas urbanizadas destinadas à moradia popular, levou a população de baixa renda a buscar alternativas de moradias, ocupando áreas vazias desprezadas pelo mercado imobiliário, nesse caso, áreas ambientalmente frágeis, como margens de rios, mangues e encostas íngremes (OLIVEIRA JORGE, 2011, p.119).

Como se pode entender, o mercado imobiliário acaba forçando a população a ocupar os fundos de vales, o que aumenta a vulnerabilidade destas APP já naturalmente frágeis diante de tantas alterações nos componentes físicos representativos das paisagens em áreas de fundos de vale. A precariedade das construções somada pelo aumento considerável dos eventos de

inundações e deslizamento de terras são motivos a algumas décadas de preocupação, além de queda na qualidade de vida urbana.

Em contrapartida, o aumento de pessoas vivendo em áreas de risco de deslizamento e de inundações ocorrem, na medida em que se verifica nas APP, o desenvolvimento de aterros instáveis, talude de corte de encostas íngremes, construções de palafitas, canalização dos meandros ribeirinhos urbanos, entre outros. Como já vistos nos exemplos dos trechos citados da escolar JAN, convém assinalar que as paisagens alteradas pela ocupação de áreas de fundos de vale e sua relação com o aumento dos riscos ambientais, fazem parte do objeto de estudo da geomorfologia urbana (OLIVEIRA JORGE, 2011). Para o autor:

[...] o relevo e seu modelado representam o fruto da dinamicidade entre os processos físicos e os agentes sociais atuantes, que ocorrem de modo contraditório e dialético a partir da análise integrada das relações processuais de uma escala de tempo geológica para a escala de tempo histórica ou humana (2011, p. 119).

Desta forma, a formulação do conceito de paisagem alterada utilizada por este autor chama a atenção por dois aspectos. Primeiramente, o que se defende nesta pesquisa é estabelecer mais vínculos entre os processos físico-naturais e a ação humana, o que corrobora, conseqüentemente, nos estudos a respeito das relações integrais na paisagem urbana mediante ao tratamento de conversão entre as escalas geológicas para as escalas históricas. Embora nesta pesquisa optou-se pela preferência em utilizar o termo paisagem urbana, achou-se interessante citar paralelamente o conceito de paisagem alterada devido sua aproximação com os elementos motivadores da aprendizagem do conteúdo relevo⁶⁷.

Voltando as análises da escolar JAN, também ponderou sobre os riscos de saúde, uma vez que, tais entulhos podem desenvolver diversas doenças, como apontou com base nas fotos, a possibilidade do “*ar está cheio de doenças*”. Entretanto, apesar de não mencionar, a dengue, entendeu-se que a disseminação desta doença está correlacionada, entre outros fatores, pelo acúmulo de entulho de construção civil.

É importante ressaltar a atribuição da linguagem fotográfica no desenvolvimento das relações *forma e processos* entre os jovens escolares. Em destaque de negrito, está um trecho transcrito do jovem escolar que buscou para interpretar os riscos ambientais, a alteração no formato da vertente e, conseqüentemente, do próprio fundo de vale: “[...] esses fundos de vale podem **causar risco** devido à **localização em um barranco. Devido à chuva**, pode ocorrer o

⁶⁷ Ver no mapa conceitual figura 19: instrumento de análise do conteúdo relevo.

deslizamento de terras ocasionando acidentes automotivos e também de pessoas que naquela área habita (JB do 3ª série) (Grifo nosso)”.

Quando JB pontuou que a localização do “*barranco*” é um fator de risco no fundo de vale, acrescentou-lhe como elemento intensificador as chuvas. Assim, as duas fotografias diagonais⁶⁸, permitiu JB dar continuidade em suas análises, ao perceber o risco de deslizamento de terras, incluindo a possibilidade de acidentes automotivos. A rigor, têm sido questionadas as várias fases de ocupação dos fundos de vale do córrego até a finalização do projeto Marginal Botafogo⁶⁹. As realizações de obras como a canalização do córrego Botafogo alteraram significativamente o escoamento dos fluxos d’água, das quais ocorreram corte e aterros e com sucessivas fases de urbanização das APP, levaram a instabilidade das margens do córrego.

Desta maneira, as transformações verificadas nos fundos de vale do Botafogo permitiram JB apontá-las como riscos ambientais. As fotos que foram analisadas pelo escolar, determinou, consideravelmente, o emprego da palavra barranco. O aspecto a se considerar no termo barranco é no modo em que JB identificou os riscos ambientais. Desse modo, encontrou-se novamente respaldo na formação dos conceitos de Vygotsky (2002).

Ao centrarem-se suas análises empíricas por meio da observação, JB indicou uma situação de riscos devido à aproximação entre o talude (rampa íngreme) e a casa. Percebe-se, assim, uma atividade mental estreitamente relacionada ao cotidiano do jovem escolar. Como a aprendizagem é acompanhada por funções intelectuais, cumpre-se dizer que, o próprio questionário iconográfico guiou-o a uma recordação ou relembrou uma experiência vivida anteriormente. Portanto, a aprendizagem escolar, segundo Vygotsky (2002, p.214) induz um tipo de “[...] percepção generalizante, desempenhando assim um papel decisivo na conscientização do processo mental” desenvolvido por parte do jovem participante.

Reforçando, os conceitos cotidianos tornam-se importantes para apreender o conteúdo relevo, uma vez que, “[...] um conceito de grau superior implica a existência de uma série de conceitos subordinados e pressupõe também uma hierarquia de conceitos com diversos níveis de generalidade (VYGOTSKY, 2002, p.216)”. Assim, um sistema de

⁶⁸ Costa e Benites (2009) apresentaram os princípios básicos para a composição fotográfica. Segundos os autores, as fotografias sejam na vertical, na horizontal ou na diagonal, por exemplo, permiti perceber algumas intencionalidades do fotógrafo. Nas questões de número 1, apresentaram-se duas fotos nas diagonais que oportunizaram os jovens escolares a identificar e relacionar os processos de riscos ambientais. Costa e Benites (2009, p.9) afirmam que as fotos diagonais “[...] são linhas que cortam a foto de um canto ao seu oposto. Elas podem ser formadas por cercas, ruas, caminhos, etc. Elas capturam o olhar do “leitor”, obrigando-o a seguir a linha formada dando a sensação de continuidade”.

⁶⁹ Ver o parecer técnico do geógrafo Valter Cassetti a respeito do projeto da construção da Marginal Botafogo no capítulo 1.4.2.

conceitos vai ganhando forma e o processo de aprendizagem do conteúdo relevo vai se desenvolvendo, de forma crítica e significativa. Nesse sentido, os jovens participantes se tornaram protagonista⁷⁰ no processo de ensino e aprendizagem, pois construíram ativamente os conceitos motivadores do conteúdo proposto.

No tocante a evolução das modificações que vem ocorrendo no fundo de vale do córrego Botafogo, ratifica-se as fotografias como fonte de informação e a linguagem fotográfica como instrumento de mediação no ensino do conteúdo relevo. Desta forma, nesta mesma perspectiva de aprendizagem crítica e significativa, ressaltaram-se as interpretações do escolar JGC.

[...] observando essas figuras, vejo que a **casa está muito próxima das margens do córrego, o que pode ser perigoso pelo fato da área não ser ideal para o cidadão viver**, porque ali ele pode estar sofrendo **alguns riscos** como, por exemplo, a **estrutura da casa ceder em época de chuvas até por estar no chamado “barranco”**. (JGC do 1ª série) (Grifo nosso).

O escolar JGC apresentou por meio do levantamento do conceito barranco, experiências constatadas pelo posicionamento crítico ao apontar que “[...] *pode ser perigoso pelo fato da área não ser ideal para o cidadão viver [...]*”. Diante da sua postura crítica, sinalizou o risco da estrutura da casa ceder em épocas de chuvas pelo fato das fotos permitirem à identificação da declividade da vertente. Trata-se, indubitavelmente, de uma aprendizagem crítica e significativa, pois o jovem participante conseguiu interpretar e refletir sobre a realidade retratada.

O mesmo pode ser demonstrado ao operar os conteúdos atitudinais, obteve, por conseguinte, uma consciência social, política e de respeito quanto à potencialidade dos riscos ambientais. Este modelo de aprendizagem argumentado e mobilizado pelo JGC implica-se, necessariamente, em recontextualizar o conteúdo relevo. Assume-se a partir de uma nova proposta, trazer outra abordagem, ao deslocar novos conceitos e situações-problemas no processo de aprendizagem sugerido nesta pesquisa.

Por esse motivo, JGC conseguiu prognosticar um risco ambiental, sugerindo, possivelmente, a instabilidade do material presente no talude⁷¹. É interessante ressaltar como determinado conceito como o de barranco pode oportunizar a construção de outros mais conceitos, possibilitando, por seu turno, no desenvolvimento de uma avaliação crítica, tal qual

⁷⁰ Em algumas ocasiões o pesquisador entrevistou nesta etapa da pesquisa esclarecendo dúvidas a pedido dos jovens escolares.

⁷¹ Neste caso, apresentou-se o termo talude como sinônimo de rampa íngreme, inclinação, margem ou simplesmente, barranco.

é importante quando se trata de prevenção de riscos ambientais. Vygotsky (2002, p.217) defende que:

“[...] os rudimentos da sistematização começam a entrar no espírito da criança através do contato que esta estabelece com os conceitos científicos, sendo depois transferidos para os conceitos quotidianos, alterando toda a sua estrutura psicológica de cima até em baixo”.

Nos conceitos científicos em que os jovens adquirem na escola requer certa ligação relativa a outros conceitos a ponto de apreender, a conexão existente entre eles, em um determinado sistema de conceitos, como é o caso dos conceitos inerentes ao conteúdo relevo.

Com relação à postura crítica do escolar, destaca-se a oportunidade de reforçar a grande quantidade de famílias que esperam soluções advindas de políticas públicas, porque, sabe-se com base em alguns autores como Kobiyama e Goerl (2011) e Tucci (2005) que uma vez impermeabilizando os fundos de vales, quando houver problemas de inundação, esses eventos podem atingir um número grande de vítimas. Nesse sentido, JGC mostrou-se consciente perante a realidade social daqueles que ocupam APP de fundos de vale.

Diante do próximo trecho transcrito, verificou-se uma nova terminologia associada à localização do barranco. De posse de seus conhecimentos cotidianos, a escolar JK, utilizou-se da expressão desabamento. “[...] As consequências mais visíveis do local **é o desabamento**, pois é uma área **onde há um barranco** em que a qualquer momento **pode despencar e matar a família** (JK do 2ª série) (Grifo nosso)”.

O termo que se utilizou “*desabamento*” tem-se, conforme Guerra e Guerra (1997), seu sinônimo na literatura científica, que é desmoronamento ou escorregamento de terra. Estes processos pontuados pela escolar JK são corretamente localizados no talude. Pois bem, na medida em que se trata de um processo de ordem geológico-geomorfológica, inclui, corretamente, referir-se como um movimento seletivo do solo que, combinada com a declividade do terreno representado pela foto, possibilitou que a escolar pudesse dar continuidade nas relações problematizadas. Na dinâmica da aprendizagem escolar com base na identificação dos problemas por parte da JK, e depois, na resolução dos mesmos, se aposta que, os conceitos cotidianos se desenvolvem para um estágio seguinte de desenvolvimento apanhando, sucessivamente, os conceitos científicos.

Nesse sentido, a linguagem fotográfica mediada pelo questionário iconográfico foi fundamental no desenvolvimento da aprendizagem assentada na formação de conceitos. Conforme Vygotsky (2002, p.193), “[...] o conceitos do tipo científicos é mais do que um

simples hábito mental; é um complexo e genuíno ato de pensamento, que não pode ser ensinado pelo constante repisar [...]”. E mais, salienta-se que durante a formação dos conceitos científicos, pode sustentar um pensamento teórico-conceitual mais crítico do conteúdo. Por outro lado, abrem possibilidades de ampliar o conhecimento para além dos requisitos específicos demandados no conteúdo, agregando elementos também mobilizados em outros campos científicos.

A jovem escolar também sinalizou a operação mental “apontar” as consequências, onde possibilitou fazer correlações entre a parte da vertente íngreme e o limite em que se encontra a edificação da casa. Nota-se, portanto, que em períodos de chuvas intensas, se tiverem pessoas dentro da casa, pode-se, sem dúvidas, ocorrer chances de vítimas fatais. Por fim, encerram-se as análises dos trechos transcritos das questões de número 1 com a citação da participante JV. “[...] Como a construção de casas perto de fundos de vale é **perigoso**, pode acontecer tanto de **cair a casa** e as pessoas correrem **risco de vida**, como a **poluição dessas APPs** (JV da 2ª série) (Grifo nosso)”.

Com relação nos relatos de JV, notifica-se que há uma transição dos conceitos cotidianos para os conceitos científicos, porque houve um emprego adequado tanto na localização do fundo de vale, quanto nas possíveis consequências em ocupar as APP. Apontou, por sua vez, a presença de entulhos indicados com a palavra poluição e o risco de deslizamento verificado com as palavras “perigoso” e “cair a casa”.

Quanto à aprendizagem dos conteúdos segundo sua tipologia, convém considerar nos trechos citados de JV que, uma das características dos conteúdos conceituais segundo Zabala (1998), é que aprendizagem nunca é acabada, já que existe a possibilidade de ampliar ou aprofundar seu conhecimento, de fazê-la mais significativa.

No decorrer das questões de número 1, identificaram-se nas análises que houve um acréscimo de elaboração conceitual, na medida em que, a utilização da linguagem fotográfica cooperou para que os jovens pudessem, objetivamente, por meio das operações metais, interpretar os riscos ambientais e apontar as consequências em APPs. Em algumas situações houve um encadeamento de processos considerando outros fatores correlacionados como, por exemplo, ligar a categoria paisagem para representar a forma do relevo (fundo de vale), o fenômeno/evento (chuva) aos processos riscos ambientais (deslizamento).

Assim, salienta-se a partir desses trechos transcritos que os jovens escolares apresentaram o emprego adequado na medida em que conseguiram localizar os riscos ambientais, prevendo a possibilidade de acontecer eventos que trazem prejuízos socioeconômicos e vítimas humanas. Por outro lado, constatou-se a presença de processos de

valor científico típicos do conteúdo investigado, como são as seguintes palavras utilizadas pelos jovens das questões número 1: deslizamento de terras, erosão, APPs, entre outras.

Nos trechos transcritos, por sua vez, permitiram avaliar o quanto a formação dos conceitos são fundamentais no desenvolvimento da aprendizagem do conteúdo relevo. Assim, os jovens escolares conseguiram interpretar, reflexivamente, a realidade apresentada a eles, pois foram autônomos, ativos e participativos na construção de conhecimentos e no desenvolvimento de uma linguagem geográfica. Esses elementos demarcam processos de recontextualização distanciando dos modelos teóricos da pedagogia tradicional e escolanovista, porque se realizou uma aprendizagem de forma crítica e significativa do conteúdo relevo.

A seguir analisaram-se as operações mentais mobilizadas nas questões de número 2 para contextualizar os processos. Nesta investigação, o foco é *analisar* os riscos ambientais *interpretá-los* nos períodos de chuva e de estiagem.

b) Canalização dos fundos de vale do córrego Botafogo, inundações e congestionamentos.

As questões se fazem presentes, trazem outros contextos para que os jovens escolares possam apresentar seus conceitos cotidianos e científicos. Entretanto, é necessário reforçar sucintamente, a importância da linguagem fotográfica expressa na estratégia de ensinagem. Durante o processo de ensinagem com base em Anastasiou (2003) e Anastasiou e Alves (2006), não se pode limitar na primária exposição de conteúdos. Em contrapartida, a organização das estratégias de ensinagem está, todavia, voltada para fins educacionais específicos, uma vez que, sua organização demanda uma lógica determinada que selecione as operações de pensamento no contexto, a rigor, de uma ciência e de um conteúdo a ser ensinado.

Contudo, a proposta desta estratégia de ensinagem está subsidiada, primordialmente, na linguagem fotográfica. De acordo com Secatto e Nunes (2013), a linguagem fotográfica se destaca pelo seu papel potencializador de ensino-aprendizagem. Diante do conteúdo escolar, o professor utiliza-a como um instrumento de mediação que oportunizam os jovens escolares, a interpretar os conteúdos que são ensinados na Geografia Escolar.

Os riscos ambientais, neste caso, como parte do conteúdo relevo, tornam-se necessários de serem compreendidos e, quando mobilizados na aprendizagem escolar, representam necessidades reais da nossa sociedade. Interpretar os problemas que afligem

tanto as pessoas que ocupam as APPs, quanto de maneira indireta, todos aqueles que circulam nas proximidades dos fundos de vale, tornam o ensino deste conteúdo, mais significativo.

Com relação o que foi discutido anteriormente, utilizou-se as análises dos trechos onde se verificou em geral, maior ligação com os conceitos científicos. Devido a isso, se circunscreveu no conjunto das estratégias de ensinagem, ações planejadas e organizadas visando, a todo o momento, superar uma visão inicial sincrética em direção à formação de conceitos científicos cada vez mais elaborados. O mesmo pode-se inferir quando se trata de *comparação, encadeamento de processos, avaliação crítica da realidade representada, ou, na solução de problemas*, conforme a figura 21:

Figura 21: questão número 2

Questão 2

Canalização dos fundos de vale do córrego Botafogo: inundações e congestionamento



Figura 03: Imagem aérea da marginal Botafogo, setor Central, Goiânia-GO. O planejamento mal sucedido da cidade não impediu a ocupação e pavimentação de APPs. Em consequência dessa ocupação, períodos de chuvas intensas provocaram congestionamentos na marginal Botafogo em fevereiro de 2015. Fonte: g1.globo.com/goias/noticia/02/2015.

Figura 04: Trecho da seção canalizada do córrego Botafogo no período de estiagem. Altura da parede lateral local: 3.30 metros e largura do canal: 21 metros. Setor Central, Goiânia-GO. Fonte: Ferreira e Viana, 2014.

Analise as figuras 03 e 04 do fundo de vale canalizado do córrego Botafogo e interprete os riscos ambientais durante os períodos de chuvas e estiagens.

Org. Pimenta, 2015.

Diferentemente, da disposição diagonal das fotos que compõem as questões de número 1, as imagens das questões de número 2 indicam uma ordenação vertical⁷². Com base em Costa e Benites (2009), “[...] o recurso “vertical” é usado para enfatizar a altura do motivo fotografado”. Nesse sentido, as fotos propiciaram os jovens escolares a visualizar a

⁷² As imagens das fotos que compõem o questionário iconográfico são todas posicionadas, respectivamente, na vertical ou diagonal. Desta maneira, as fotos que compõem as referências do conteúdo relevo seção numérica das questões 1, 3, 8 e 9 estão nas diagonais e demais seções numéricas das questões 2, 4, 5, 6, 7 e 10 estão, concomitantemente, dispostas nas verticais. Não foram, portanto, nenhuma foto tirada na ordem horizontal.

abrangência do fenômeno ocorrido. Veja nestes casos a seguir, como os jovens participantes desenvolveram suas análises a partir da fotografia, organizando seus conceitos empiricamente e, de acordo com o encadeamento dos processos de riscos ambientais, associaram, porventura, os conceitos de matriz referencial do conteúdo relevo: “[...] nos dias de chuvas [...] podem acontecer bastantes acidentes devido às **inundações**, ocasionando batidas e muito congestionamento [...] (JB da 3ª série) (Grifo nosso)”.

[...] Nos períodos de chuva - **como toda e qualquer chuva que tenha perto dessa região, vai diretamente para o córrego Botafogo**. Existem várias chances de esse córrego **alagar as estradas**, trazendo assim perigo aos pedestres, veículos. Existe maior chance em acontecer batidas, carro ser levado pela chuva, pessoas se afogarem, [...] **sem ter onde morar**.

Na estiagem - como o córrego é alto e bem próximo à estrada, é mais fácil das pessoas caírem e até morrer. Um carro que bate perto do córrego tem muita chance dele cair e acabar **causando talvez uma explosão**. (JV da 2ª série) (Grifo nosso).

[...] o perigo é muito maior em época de chuva, pois **o rio enche** e pode alagar ruas e acabarem causando acidente, **carros podem rodar pela força da água**. Não só em época de chuvas, mas também **nas estiagens**, o risco de acidentes com **carros caindo dentro do córrego é grande** (JM da 2ª série) (Grifo nosso).

[...] quando está com **muita chuva** aumenta **o risco, pois podem arrastar carros, entre outros veículos**. O fato é que a **correnteza** pode estar **muito forte**. Há o fato de as **obras estarem mal planejadas** podendo nos colocar em riscos (JI da 1ª série) (Grifo nosso).

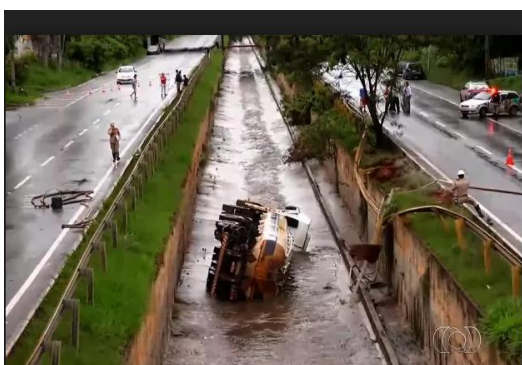
Com base nas citações acima, analisaram-se estes quatro participantes por apontar e contextualizar exemplos bem parecidos. Especificamente, e ao longo das resoluções de cada questão, notou-se que os jovens escolares estavam, paulatinamente, desenvolvendo um pensamento teórico mais coerente, autônomo e sistematizado. Portanto, o propósito do questionário iconográfico é valorizar os conceitos empíricos cotidianos oportunizando por meio da linguagem fotográfica a construção de conceitos em direção aos científicos.

Neste sentido, apresentaram-se duas imagens fotográficas, respectivamente, uma em período de chuva e outra no período de estiagem. A intenção destas fotos em particular é avaliar se os jovens possam correlacionar nas análises de fotos, o processo de canalização do córrego Botafogo com os eventos de inundações e, conseqüentemente, apontar os problemas maiores, após o extravazamento do curso d'água.

Excepcionalmente, os jovens escolares conseguiram realizar as operações mentais indicadas nas questões de número 2, mas similarmente dois participantes JV, JB e JM, apontaram o risco de acidentes. As jovens JV e JM, por exemplo, sinalizaram o perigo de acidente tanto quando ocorre a inundação, quanto no período de estiagem. Vale ressaltar na foto que representa o período de estiagem, a marcação da altura de cerca de 3,30 metros da parede de concreto lateral da seção canalizada, como elemento complicador em caso de

acidente. Mesmo dispondo de uma barreira de proteção de ferro, a velocidade permitida na pista da Marginal Botafogo é de 80 km/h, o que facilita, ocasionalmente, acidentes envolvendo veículos e pessoas, conforme são mostrados nas figuras 22 e 23:

Figura 22: Acidente na Marginal Botafogo, no Setor Central, em Goiânia, 2014.



Fonte: G1.globo.com.

Figura 23: Acidente na Marginal Botafogo, próximo do CEPAL, Setor Sul, 2015.



Fonte: www.opopular.com.br. Folha cidades.

De modo geral, os aspectos conceituais que os jovens escolares desenvolveram com relação às consequências quando ocorrem inundações, foram apontadas entre outras: a possibilidade de acontecer acidentes com veículos, pessoas afogadas, pessoas sem ter onde morar, congestionamento, etc. Mas, contudo, JV reforçou o fato de não haver outro caminho das águas de enxurradas (escoamento superficial concentrado e de alta energia de transporte), senão no próprio curso do córrego. Isso demonstrou a capacidade da jovem escolar em analisar o conjunto de fatores que potencializam as inundações.

Como se pode entender, houve por um lado, um crescimento desordenado e espontâneo da cidade de Goiânia, onde se verificou uma seleção dos espaços físicos da cidade, forçando parte da população menos favorecida, a ocupar APP. Por outro, existe uma prática difundida de canalizar cursos d'água como uma das únicas maneiras de resolver problemas de inundações. Nesse sentido, Tucci (2005, p.12) afirma:

Por exemplo, o uso de canalização para drenagem é uma prática generalizada, mesmo representando custos muito altos e geralmente tendem a aumentar o problema que pretendiam resolver. A própria população, quando possui algum problema de inundação, solicita a execução de um canal para o controle da inundação. Com o canal a inundação é transferida para jusante afetando outra parte da população. Estas obras podem chegar a ordem de magnitude de 10 vezes superior a medidas mais sustentáveis.

Nesse sentido, existe muitas vezes uma concepção inadequada de políticas públicas e de profissionais que em serviço do planejamento urbano, buscam soluções estruturais, alterando, demasiadamente, os fundos de vale. Com efeito, ao produzir em excesso áreas impermeáveis, conseqüentemente, terá um aumento considerável de inundações. Desta maneira, os jovens escolares apontaram alguns dos possíveis efeitos adversos quanto à ocupação de APP e canalização do córrego Botafogo.

Outros pesquisadores como Botelho (2011), Rodrigues (2004), Cunha (2001) e o próprio relatório de Casseti incluso na obra de Martins Júnior (1996), também se posicionam contra aos projetos emergências de canalização e retificação de cursos d'água. Estes autores contestam essas medidas paliativas porque promovem riscos de inundações, pois acelera a velocidade da água de escoamento e passam a operar os fluxos torrenciais, causando insuficiência na drenagem urbana. Em relação à construção da Marginal Botafogo, Casseti apud Martins Júnior (1996), reforçou seu parecer técnico contrário, quando apontou uma série de danos ambientais que careciam naquele momento de providências emergenciais.

Desse modo, é importante salutar nos trechos transcritos, o posicionamento crítico dos jovens escolares, mostrando oposição a projetos de drenagem urbana como a canalização, retificação, a dragagem, gabiões, entre outros. Com relação à canalização do córrego Botafogo, também há um exemplo de avaliação crítica apresentado pelo JI da 1ª série: “[...] Há o fato das obras mostradas estarem muito mal planejadas podendo nos colocar em risco”.

A linguagem fotográfica favoreceu, por sua vez, uma comparação do leito canalizado do córrego Botafogo em dois momentos distintos. Sendo assim, o jovem analisou o aumento dos níveis de escoamentos durante o período de chuva, comparando com a época de estiagem, o que fez com que fizesse uma avaliação crítica, chegando à conclusão de que a canalização era mal planejada. De acordo com os jovens participantes, verificou-se um posicionamento crítico baseado na interpretação dos riscos ambientais, além do desenvolvimento de uma avaliação crítica diante da constatação dos problemas analisados nos fundos de vale. Desse modo, pode-se perceber a seguir, que o jovem escolar apresentou soluções de problema:

[...] os riscos ambientais são bem visíveis nessa foto. Em **época de chuvas** podem acontecer inúmeros danos à população como **enchente** da marginal, o que pode causar **acidentes de trânsito, destruição da vegetação**. Na minha opinião, isso **pode ser resolvido com um projeto melhor elaborado de canalização sobre o fundo de vale** (JGC do 1ª série) (Grifo nosso).

Muito embora como já mencionado, a linguagem fotográfica tem o papel de instrumento de mediação. Isto pode ser observado quando JGC afirmou que “[...] *os riscos ambientais são bem visíveis nas fotos [...]*”, notou-se que desde o início, mostrou-se incentivado pelas imagens, favorecendo, oportunamente, o desenvolvimento teórico-conceitual. A começar, JGC descreveu, preliminarmente, os riscos de enchente para a população em épocas de chuvas e seus efeitos diretos, como acidentes de trânsito e queda de árvores.

Apesar de alguns autores como Kobiyama e Goerl (2011), Valente (2009) e Tucci (1995 e 2005) diferenciarem os conceitos de enchentes e inundações, admitindo que a última possa ser resultado, eminentemente, da intervenção humana no fundo de vale, portanto mais grave e maior alcance de extravasamento. JGC ao analisar as fotos, conseguiu relacionar adequadamente o aumento súbito do nível do córrego Botafogo, mesmo utilizando a palavra enchente. Neste caso, Kobiyama e Goerl (2011, p.49) escreveram: “[...] existe uma grande divergência entre os cientistas sobre as definições a serem adotadas. Devido às diferentes percepções e terminologias utilizadas para as inundações, há uma dificuldade em padronizar as categorias”. Segundo esses autores, alguns cientistas padronizam as inundações graduais e as enchentes na mesma categoria, pelo fato de serem cíclicas e nitidamente sazonais.

Para todo efeito, continua-se a intitular o aumento do nível do escoamento do córrego, quando este ultrapassa o limite superior da seção canalizada e, portanto, extravazando, para as pistas da Marginal Botafogo, como fenômeno de inundação. Porém, estas incertezas não impedem que os jovens escolares possam se favorecer da linguagem fotográfica como instrumento de apoio à aprendizagem.

Em se tratando em particular das questões de número 2, interessante, mesmo por intermédio das operações de pensamento não oferecerem soluções de problemas, JGC compreendeu que a canalização não resolveu o problema da inundação. Nesse sentido, a linguagem fotográfica favoreceu mais elementos para o jovem escolar pudesse criticar um projeto caro, desatualizado e ineficaz, diante do cenário em que se encontra o córrego Botafogo. Certamente, se optasse para um questionário fechado, ou, não apresentando nenhum conteúdo imagético, tornaria mais difícil o desenvolvimento teórico-conceitual dos jovens escolares.

Com base no próximo participante em destaque, iniciou-se apresentando o conceito de alagamento⁷³. Embora este conceito não seja adequado para explicar o aumento do repentino do curso d'água, JG buscou evidenciar os riscos ambientais que a inundação pode acarretar, como o congestionamento, a energia de transporte da correnteza e os problemas das árvores caídas. É importante colocar que, mesmo as fotos não mostrarem em detalhe, algum tipo de declividade do terreno, JG relacionou hipoteticamente, que mesmo em períodos de estiagem, APP não sendo protegidas, podem ocorrer riscos de deslizamento, conforme consta na citação:

[...] Durante o período de chuva, o fluxo d'água é muito intenso e causa **alagamentos** e **congestionamento**. Dependendo do caso, pode ocorrer da **correnteza** levar pessoas que estão pela região, como também pode **derrubar árvores**.

No período da estiagem, as áreas de **APP deveriam ser protegidas** pode causar **deslizamento de terras** e muitos acidentes, **caso um carro bata em outro, ele pode cair no córrego** (JG do 3ª série) (Grifo nosso).

Analisando estes jovens escolares, verificou-se que eles conseguiram relacionar os processos de riscos ambientais comparando-os, nos distintos períodos de chuva e estiagem. Estes trechos mostraram que a linguagem fotográfica contribui no desenvolvimento teórico-conceitual dos jovens escolares acerca dos riscos ambientais.

Nesse sentido, confirmou-se nas questões de número 2, uma aprendizagem crítica e significativa no que compete à autonomia no processo de construção de conhecimento. Quanto à forma de analisar e interpretar os riscos ambientais buscou-se, apontar e resolver os problemas apresentados, demonstrando sucessivos avanços no desenvolvimento dos conceitos científicos.

Com relação à aprendizagem dos conteúdos por conceitos e princípios, houve a internalização de alguns deles pelos jovens escolares, sobretudo, dos riscos ambientais. Os princípios tal qual Zabala (1998) concebe, pode ser analisado na maneira em que se articularam os eventos de inundações com os períodos de chuva e, posteriormente, no que se referem estas relações com o processo de canalização do córrego Botafogo. Assim, certifica-se, por seu turno, a importância do desenvolvimento dos conceitos científicos, porque foram desenvolvidos de forma não espontânea, quer dizer, a análise crítica da realidade demandou

⁷³ De acordo com Valente (2009), alagamento pode ser definido como acúmulo momentâneo de águas em uma dada área decorrente da impermeabilidade do solo. Neste caso, pode acontecer um alagamento mesmo sendo em áreas distante dos fundos de vale.

consciência reflexiva que passou a ser operada, utilizando-se dos próprios conceitos de riscos ambientais.

c) Inundações de APPs, impermeabilização do solo e congestionamento viário.

Entretanto, as análises decorrentes das questões de número 3 se mostraram, deliberadamente, uma organização conceitual muito similar as das questões de número 2, no que diz respeito às relações entre processos envolvendo os períodos de chuvas e os riscos de inundação precedidos de acidentes de trânsito e pessoas. Desse modo, apresentaram-se as operações mentais nos próximos trechos transcritos para contextualizar os processos de riscos ambientais que são, exatamente, as questões: *avaliação crítica* e *que tipo de consequências* às pessoas podem sofrer em períodos de chuvas, conforme a figura 24:

Figura 24: questão número 3.

Questão 3

Inundações em APPs, impermeabilização do solo e congestionamento viário



Figura 05: Lima, 2013. Cruzamento da avenida Araguaia com a Marginal Botafogo, setor Central, Goiânia-GO, em dezembro de 2013. Fonte: jornal A Redação.

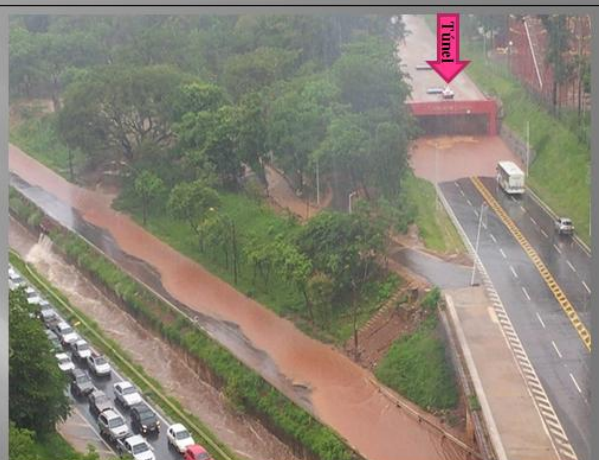


Figura 06: Lima, 2013. Inundação do Túnel Jaime Câmara na avenida Araguaia, setor Central, Goiânia-GO. Várias pessoas ficaram “ilhadas” dentro do túnel na tarde de segunda-feira, dezembro de 2013. Fonte: jornal A Redação.

As imagens apresentadas demonstram vários riscos ambientais ocorridos nos períodos de chuvas intensas. Esses processos ocorreram devido à ocupação desordenada em APPs ocasionando, consequentemente, transtornos para moradores e usuários de transportes. A ocupação das avenidas e ruas pavimentadas bem como a canalização dos cursos d'água traz riscos ambientais em razão do aumento de áreas impermeabilizadas.

Faça uma avaliação crítica dos riscos ambientais apresentados nas figuras 05 e 06. Que tipo de consequências as pessoas podem sofrer durante um período chuvoso quando estão trafegando na Marginal Botafogo e regiões próximas?

Org. Pimenta, 2015.

Ao reporta-se aos principais fundamentos que norteiam as estratégias de ensinagem de Anastasiou (2003), encontraram-se subsídios para dar seguimento às análises das questões.

Contudo, utilizou-se como referência esta autora por entender que o processo de aprendizagem está condizente à prática social dos jovens escolares. A partir desta concepção, sabe-se que esses jovens trazem sempre elementos do cotidiano que se aproximam ao objeto de estudo do conteúdo ensinado. Nas palavras da autora (2003, p.19) “[...] prática social ou visão, *problematizada*, ou seja, será submetida a um processo crítico de questionamento (grifo da autora)”. Com isso, quando à mobilização do conhecimento prossegue diante de novos elementos perceptivos, possibilita o apreender do conteúdo.

Nesse entendimento de propor novas operações de pensamento por meio da prática social problematizada, verificou-se, novamente, mediante a linguagem fotográfica, que tipo de avaliação JV pode realizar a respeito à impermeabilização do solo de APPs, conforme a citação abaixo:

[...] Quando chove muito, **não tem para onde essa água escorrer, porque ali só tem cimento. Para onde essa água toda vai? Se tivesse mais contato com a terra, árvores, gramas, seriam até um começo, mas é muita água que passa por ali** [...]. Corre risco das **pontes caírem**, pessoas que estão morando por perto podem ser mortas, ficarem ilhadas. Podem sofrer inundações em casas, dentro dos carros. Uma ponte pode cair em cima deles. (JV da 2ª série) (Grifo nosso).

De acordo com a citação da escolar JV, as fotos apresentaram falta de áreas permeáveis, o que fez com que naquele período de chuva representado nas fotos, pessoas ficassem ilhadas e ocorrerem congestionamento de trânsito. Conforme a posição diagonal das fotos dando ideia de continuidade dos processos, prosseguiu-se a avaliação crítica da jovem participante desta seção do fundo de vale. JV concluiu que, em outras palavras, mesmo tomando medidas mitigadoras, disponibilizando maior presença de áreas verdes para percolação da água da chuva, não resolveria totalmente os transtornos para a população que por lá circulam. Trata-se de um fundo de vale, o que naturalmente, haverá em períodos de chuva, aumento da vazão, determinando nas cheias e enchentes do córrego Botafogo. A avaliação crítica de JV pode ser acompanhada de modo análogo pelo JG, quando o mesmo apresentou algumas consequências quando se impermeabilizam as APPs, logo na citação abaixo:

[...] Com as **áreas impermeabilizadas**, quando começa o período de chuvas, **o solo não consegue absorver a água e começa a inundação**. Com isso, começa as **correntezas fortes que levam carros, motos e pessoas acabam morrendo afogadas** [...] (JG da 3ª série) (Grifo nosso).

No transcorrer das questões de número 3, analisaram-se a criticidade dos questionamentos que os jovens apresentaram. Vale lembrar, são oportunizadas pelas

linguagens fotográficas que, reiteradamente, problematizaram a realidade de acordo com situações específicas. Diante das fotos analisadas por eles, corroborou para que os mesmo pudessem abordar elementos significativos do conteúdo relevo, como de fato conseguiram envolver nas questões, as adversidades para a população em períodos de chuva, correlacionando a falta de permeabilidade do solo, com as consequências apontadas nas citações acima.

Nas avaliações críticas dos jovens escolares, compreenderam-se os aspectos da ilegalidade quanto às apropriações de APP e dos problemas vinculados aos riscos ambientais. Neste ponto, reconhece a necessidade de superar o paradigma da desigualdade social presente nas grandes metrópoles. Maricato (2003, p.153) reforça afirmando que “[...] a ilegalidade é sem dúvida um critério que permite a aplicação de conceitos como exclusão, segregação ou até mesmo de *apartheid* ambiental”. Estes conceitos, por seu turno, favorece, substancialmente, a aprendizagem crítica e significativa na qual se defende nesta pesquisa. Entretanto, como analisado em questões anteriores, os jovens escolares souberam associar os problemas correlacionados aos riscos ambientais com o grau de pobreza da população que nos fundos de vale ocupam. Desta maneira, Maricato (2003, p.154), argumenta que segundo a segregação espacial urbana, os códigos municipais de posturas:

[...] tiveram um claro papel de subordinar certas áreas da cidade ao capital imobiliário acarretando a expulsão da massa trabalhadora pobre do centro da cidade. A nova normatividade contribui para a ordenação do solo de uma parte da cidade, mas também contribui, ao mesmo tempo, para a segregação espacial.

Assim, ocorreu principalmente nas grandes cidades brasileiras, a autoconstrução em loteamentos ilegais ou em áreas invadidas, como foram constatadas nas questões de número 3, as relações entre riscos de inundações e a ilegalidade de ocupações em APP. Mais adiante Maricato (2003, p.154) ainda ressalta:

É nas áreas rejeitadas pelo mercado imobiliário privado e nas áreas públicas, situadas em regiões desvalorizadas, que a população trabalhadora pobre vai se instalar: beira de córregos, encostas dos morros, terrenos sujeitos a enchentes ou outros tipos de riscos, regiões poluídas, ou... áreas de proteção ambiental (onde a vigência de legislação de proteção e ausência de fiscalização definem a desvalorização).

Posto a importância deste contexto deslocado para a aprendizagem do conteúdo relevo, as avaliações críticas a respeito das relações entre apropriação irregular de APP e o aumento de eventos de inundações nos períodos chuvosos, demonstraram o quanto é relevante

organizar estratégias de ensinagem, na finalidade de promover um ensino crítico dos componentes motivadores presentes nestes conteúdos: a paisagem urbana, os fundos de vale e os riscos ambientais. Nestas condições de problematizar a realidade próxima dos contextos dos jovens escolares, oportunizando-os a refletir sobre as difíceis condições em que a população passa, residindo em áreas adjacentes aos fundos de vale.

Desta forma, existem abordagens e leituras que contribuam de maneira significativa na aprendizagem destes componentes do conteúdo relevo. Castro e Silva (2014, p.82), propõem uma nova pedagogia para o ensino de Geomorfologia⁷⁴, o que corrobora neste sentido, quanto se afirma que o ensino do conteúdo relevo possa ser mobilizado de forma articulada com as questões sociais, políticas, éticas, superando as noções “[...] (que ainda encontram ressonância) de relevo como fornecedor de recursos naturais ou como palco inerte da história”.

Por esse lado, estes trechos apresentados sugerem no reconhecimento sobrelevante, a necessidade de recontextualizar um conteúdo que ainda mantém fortes laços com a pedagogia tradicional e positivista, prezando por uma transmissão de fatos, de uma linguagem descritiva, sem reflexões e análises críticas.

d) Fundos de vale, área sujeita a alagamento, placa de sinalização próxima do colégio FVCB

No que se refere às questões de número 4, foram mobilizadas as operações mentais *identificar as placas e descrever a paisagem local* que, articuladamente, mediadas pelas imagens fotográficas, possibilitaram a interlocução entre construção de conceitos cotidianos, tornando-os como alicerce para o desenvolvimento dos conceitos geográficos (científicos). Nas resoluções das questões a seguir, observaram-se o empenho de solucionar problemas, bem como a avaliação crítica da realidade apresentada e, por fim, considerou-se relevante analisar se os jovens escolares conhecem a paisagem fotografada como elemento perceptivo para resolver as questões problematizadoras de acordo com a figura 26.

No entanto, apesar da placa de sinalização presente nas imagens fotográficas informar perigo de alagamento, sabe-se que se trata de um fundo de vale com escoamento d'água permanente. Neste caso, conforme relatado anteriormente, seria prudente utilizar os

⁷⁴ Na pesquisa não se utiliza o termo Geomorfologia porque se entende que na Geografia escolar é mais correto referir aos vocábulos conteúdo relevo.

conceitos de cheia, enchente ou inundação, quando se referem ao aumento do nível do curso d'água.

É importante observar nas imagens fotográficas, o quanto é acentuado os declives das vertentes que se convergem na Viela Nonato Mota. Na imagem fotográfica encontra-se uma estreita ponte que dá passagem para alguns jovens escolares que transitam nesta área. Alguns participantes relataram que eles partem do setor Pedro Ludovico ao bairro da vila Redenção em direção à unidade escolar, optando pelo percurso sentido Lameda Botafogo até a Viela Nonato Mota.

Figura 25: questões número 4

Questão 4

Fundos de vale, área sujeita à alagamento, placa de sinalização próximo do Colégio Estadual FVCB



Figuras 08 e 09: Pimenta, 2015. Placa de sinalização adverte riscos de alagamento em períodos chuvosos na Viela Nonato Mota, Vila Redenção, Goiânia-GO. Imagens da viela que dá acesso ao Colégio Estadual FVCB pela avenida Lameda Botafogo.

Você já identificou algumas dessas placas no caminho do Colégio para casa? Descreva como é a paisagem desse lugar e relacione com as figuras 08 e 09.

Org. Pimenta, 2015.

Desse modo, colocam-se em destaque nas questões de número 4, os argumentos de dois jovens escolares que, de acordo com a interpretação da paisagem, demonstraram desenvolvimento dos conceitos cotidianos quando os mesmos analisaram as correspondentes fotos. Primeiramente, considerou-se essa jovem escolar ao escrever:

[...] Já passei muitas vezes a este lugar, mas nunca em época chuvosa, mas o lugar **tem uma paisagem culta**, por exemplo, **tem rocha, mato, várias espécies de**

árvores, [...]. Já houve casos de mortes **por culpa de alagamentos** (JAN da 2ª série) (Grifo nosso).

Em se tratando da expressão paisagem culta, é interessante mencionar a naturalização acerca do conteúdo relevo e seus processos. De fato, quando se busca este conteúdo nos LD do PNLD, os processos naturais em questão são, frequentemente, privilegiados. A idealização desta paisagem urbana ao relatar-lhe ser “*culta*” cooperou na identificação dos elementos do meio físico que, a rigor, encontram-se correlacionados com o conteúdo relevo. Porém, também houve uma abordagem dos processos sociais, quanto à mesma relembrou um caso de morte ocasionado pela inundação que houve nesta localidade. Por isso, reforça-se a necessidade de recontextualizar os processos atuantes no relevo em uma escala de análise que favorecem a problematização da ação humana, especificamente, em fundos de vale. Vale lembrar que, os riscos ambientais como os de inundação, atingem com mais frequência moradores que estão situados em APP, vítimas direta do capital imobiliário. O segundo caso peculiar foi apresentado pelo JGC, que assim escreveu: [...] Esse lugar tem uma **paisagem normal** de uma cidade grande, **porém perigosa por estar em risco de alagamento**. Essas placas ajudam muito para sinalização desses locais [...] (JGC da 1ª série) (Grifo nosso).

Por outro lado, ao ponderar-se da expressão “*paisagem normal de uma grande cidade*”, observou-se que na realidade vivida pelo jovem, os processos de riscos ambientais e, entre eles, a inundação, seja uma situação-problema de ordem corriqueira. Dá a impressão de que começou o período chuvoso, logo vêm os noticiários de jornais e em outros meio de comunicação, a divulgação de tais problemas, e outras tragédias de maiores proporções.

A banalização quanto à prevenção e a falta de compromisso de políticas que possam combater os riscos ambientais do tipo inundação, configura-se no contexto, especialmente, das metrópoles brasileiras, como um problema crônico e difícil solução política. Novamente, Maricato (2003, p.158) destaca-se a ineficiência política quanto à remoção da população destas áreas de altos riscos para população residente nas APP.

Um cenário freqüente resultante dessa dinâmica de ocupação ilegal de áreas de proteção ambiental é o conflito que opõe a população, que luta para permanecer no local, apoiada por um parlamentar clientelista, insensível à questão social ou ambiental, ou por um parlamentar democrático, perplexo, sensível a ambos os problemas, e que tem, como adversários, o ministério público e ONGs dedicadas à causa ambientalista. O que sucede mais freqüentemente, entretanto, é a consolidação das ocupações ilegais em áreas de proteção ambiental devido ao custo inviável de sua remoção.

Diante disso, ao descrever uma fatalidade narrada pelos jovens escolares sejam, em comentários oriundos da comunidade, escola, meios de comunicação, entre outros, reforçou a defesa de que os processos assentados em uma aprendizagem crítica e significativa são importantes. Em que pese os problemas de desigualdade social acima levantado, torna-se indispensável estabelecer melhores conexões dos processos sociais relevantes para problematizar a aprendizagem do conteúdo relevo. Assim, chega-se aos problemas geradores de riscos ambientais. Ao estabelecer relações com os conhecimentos calcados em experiências de práticas socioespaciais, veja a descrição de um acontecimento feito pelos jovens escolares:

[...] **Onde tem esta placa é um fundo de vale** [...] ocorreu nesta área um acidente em que **um casal** foi de moto comprar leite para suas crianças e **tentaram passar na inundação e foram levadas pela correnteza, infelizmente o casal não sobreviveu** [...] (JG da 3ª série) (Grifo nosso).

Na primeira linha da citação, evidencia o adequado emprego do conceito fundo de vale. A partir deste conceito, JG começou descrever um fato trágico que aconteceu nesta referida paisagem fotografada. Dessa maneira, a utilização de imagens que representam paisagens vivenciadas pelos jovens escolares favorece não só a internalização dos conceitos que fazem parte do conteúdo relevo, mas sinalizou a importância de se ensinar Geografia contextualizando a partir do seu cotidiano. Nesta mesma linha de raciocínio, pode-se averiguar na participante JM a seguir:

[...] Sim, em vários locais. **A paisagem não é muito boa** [...] há um córrego perto do colégio que um casal que acabou passando no momento em que a **chuva estava muito forte**, acabou perdendo o controle da moto e **foi carregado pela água** e após alguns dias, **o corpo foi encontrado**. Temos que evitar muito esses locais de área de risco (JM da 2ª série) (Grifo nosso).

Ao se referir que a paisagem não é muito boa, reafirma não só a noção de que ocupar e transitar o fundo de vale desta mencionada paisagem em momentos de chuvas intensas é, realmente, perigoso, mas implicou em assumir a correlação entre este compartimento do relevo e eventos de inundações, pois se trata de uma área urbanizada. Entretanto, JM admitiu que as placas de sinalização pudessem alertar a população, mas a escolar ponderou que é preciso evitar transitar nesses locais.

De fato, ao investigar estes relatos por meio de reportagens da época, confirmou o acontecimento anunciado pelos jovens nas questões de número 4. Segundo o site do jornal *GI*

Globo em dezembro de 2013, morreu um casal que passava na viela Nonato Mota, entre a Vila Redenção e o setor Pedro Ludovico.

Ao finalizar das análises das questões número 4, entende-se que os jovens escolares conseguiram descrever os processos físico-naturais e sociais formadores da paisagem. Em se tratando da perspectiva de análise acerca da paisagem urbana, os mesmos problematizaram os riscos de inundações que se faz presente em áreas próximas do Colégio FVCB.

c) Placas de sinalizando riscos ambientais nos fundos de vale do córrego Botafogo próximo do colégio estadual FVCB

Após relatarem o acidente, resultante de inundações em períodos chuvosos na questão de número 4, os jovens escolares foram, posteriormente, submetidos a outro questionário. As operações mentais mobilizadas nas questões de número 5 levaram-lhes, a levantar hipóteses a partir de uma avaliação crítica de placas que, sinalizam riscos de alagamento em áreas onde transeuntes trafegam nas pontes que atravessam os fundos de vale da capital goiana. Esta questão trazia a seguinte pergunta: “O que você faria se estivesse passando pela avenida 2ª Radial exatamente num momento de chuvas intensas cujas placas alertem esse aviso de risco ambiental no fundo de vale?”. Primeiramente, esta questão permitiu que os jovens escolares criassem hipóteses sobre uma determinada situação-problema. As observações são similares àquelas ponderadas na questão de número 4, pois é uma paisagem próxima do colégio FVCB. Embora a avenida 2ª Radial seja mais larga que a Viela Nonato Mota, apresenta também eventos de inundações.

Buscando novamente subsídio de Costa e Benites (2009, p.8) quando se discute os princípios básicos da composição fotográfica, os autores afirmam que “[...] **Motivo na foto;** é o elemento principal escolhido pelo fotógrafo para passar uma determinada mensagem”. Na sequência, encontra-se a figura 27, o elemento que mais sobressai na fotografia, às placas que sinalizam a área de risco a inundação. No entanto, existe outro princípio importante já mencionado anteriormente presente nas fotografias, a posição vertical. Este por sua vez, é utilizado para focalizar a altura do objeto fotografado. Estes elementos analisados ressaltam os objetivos propostos para os jovens escolares na questão que será apresentada a seguir:

Conforme Zabala (2010), a aprendizagem significativa depende do grau em que estão presentes as condições de problematização anteriormente mencionados. Assim, concluiu o educador: “[...] o ensino tem que ajudar a estabelecer tantos vínculos essenciais e não-arbitrários entre os novos conteúdos e o conhecimentos prévios quanto permita a situação”

(p.38). Em outras palavras, pode-se entender que a aprendizagem significativa⁷⁵ encontra-se amparado na construção dos conceitos cotidianos e científicos de Vygotsky.

Figura 26: questões número 5

Questão 5

Placa sinalizando riscos ambientais nos fundos de vale do córrego Botafogo próximo do colégio Estadual FVCB



Figuras 10 e 11: Pimenta, 2015. Placas de sinalização advertem riscos de alagamento na av. 2º Radial, S. Pedro Ludovico, Goiânia-GO.

O que você faria se estivesse passando pela avenida 2ª Radial exatamente num momento de chuvas intensas cujas placas alertem esse aviso de risco ambiental no fundo de vale?

Org. Pimenta, 2015

Estas placas de coloração branca trazem um aviso com dizeres “Área sujeita a alagamento, evite transitar”. Elas foram instaladas em postes de sustentação da rede elétrica ou suportes próprios perante a recomendação do próprio Ministério Público, durante um levantamento da Defesa Civil, a respeito de pontos críticos de inundação da cidade de Goiânia. De acordo com ao site do jornal *O popular* 2014, a colocação destas placas são medidas paliativas que visam diminuir os riscos de acidentes em áreas de fundos de vale.

⁷⁵ Segundo Zabala (1998, p.38) “[...] na concepção construtivista, o papel ativo e protagonista do aluno não se contrapõe à necessidade de um papel igualmente ativo por parte do educador. É ele que dispõe as condições para que a construção que o aluno faz seja mais ampla ou mais restrita, se oriente num sentido ou noutro, através da observação dos alunos, da ajuda que lhes proporciona para que utilizem seus conhecimentos prévios, da apresentação que faz dos conteúdos, mostrando seus elementos essenciais, relacionando-os com que os alunos sabem e vivem, proporcionando-lhes experiências para que possam explorá-los, compará-los, analisá-los conjuntamente e de forma autônoma [...]”.

Conforme a figura a seguir do jornal *O popular* (2014, folha cidade, s/p.) houve, inevitavelmente, um número significativo de mortes (ver figura 27).

Figura 27: morte de casal no alto curso do córrego Botafogo

The screenshot shows the top of a news article on the 'O Popular' website. The header includes the newspaper's name, a navigation menu with categories like 'CAPA', 'CIDADES', 'POLÍTICA', 'MAGAZINE', 'ESPORTE', 'ECONOMIA', 'MUNDO', 'OPINIÃO', 'BLOGS', and 'AGENDA GOIÁS', and a weather widget showing '20° 32°'. The article title is 'Morte de casal no alto curso do córrego Botafogo'. The text begins with 'Cinco morte foram registradas nos últimos três anos na capital em decorrência dos alagamentos...'. On the left side, there is a red vertical button labeled 'ASSINE JÁ' and social media sharing icons for email, Facebook, and Twitter.

Fonte: O popular, 2014, folha cidade, s/p.

Contudo, segundo o que consta no jornal *O popular*, em decorrência do aumento de vítimas oficializadas pelos órgãos da prefeitura causados por eventos de inundações, levou o Ministério Público a sugerir que se instalassem estas placas de alerta em vários pontos da cidade, como se pode verificar na figura 28.

Figura 28: Placas alertam para inundação

The screenshot shows a news article on the 'O Popular' website. The header is identical to Figure 27. The article is categorized under 'Cidades' and has the title 'Placas alertam para inundação'. The sub-headline is 'SMT instala avisos sobre riscos em pontos de alagamento mapeados pela DefesaCivil'. The date is '18/12/2014 03:00'. The author's name, 'Eduardo Pinheiro', is listed next to a circular profile picture. The text starts with 'O motorista que passa por alguns pontos de Goiânia pode notar placas brancas com os dizeres "Área sujeita a alagamento - Evite transitar"...'. On the left side, there is a red vertical button labeled 'ASSINE JÁ' and social media sharing icons for email and Facebook.

**Fonte: O popular, 2014, folha cidade, s/p.
Org. Pimenta, 2015.**

As placas que sinalizam a área de risco de inundação que foram fotografadas e inseridas na questão número 5 estão localizadas na avenida 2ª Radial. Após analisar as placas, os jovens escolares foram submetidos a uma avaliação crítica do problema, onde foi

necessário mobilizar situações vividas por eles durante períodos chuvosos para que, conseqüentemente, possam levantar hipótese diante da situação-problema, ou seja, que medida deve-se tomar quando ocorre com os jovens um evento de inundação. Por isso, utilizou-se às placas que sinalizam possibilidades de riscos de inundação. Desta maneira, relatou-se uma experiência vivida por esta jovem em questão:

Ocorreu comigo uma situação em que estava em um dia chuvoso e fiquei presa. Achei mais seguro ficar dentro do veículo em questão. Porém, se ocorresse novamente, sabendo do risco que eu corro ao ficar no veículo, tentaria evitar o tráfego (JK da 2ª série) (Grifo nosso).

A experiência informada pela JK comprovou como muitos cidadãos costumam agir diante do evento de inundação. Diante desta transcrição, ressaltou-se novamente a importância da linguagem fotográfica no que competem à sensibilização das imagens e oportunidade em mobilizar no conteúdo relevo, situações problemas de grande relevância no cotidiano dos jovens escolares.

Nesse sentido, é prudente recomendá-los não trafegar em períodos de chuvas intensas, pois além do risco de inundação, alagamento, ou enxurradas, aumenta consideravelmente, os riscos de acidentes com outros veículos, por exemplo, por falta visibilidade. Ao contrário dos relatos escritos de JK, deve-se parar o carro, avaliar um local seguro, preferencialmente, distante dos fundos de vale, onde não ocorra fluxo acumulativo d'água com alta energia de transporte das águas pluviais e nem em terrenos que possam, ocasionalmente, alagar.

Apesar de haver jovens escolares circulando, regularmente, nos períodos chuvosos em fundos de vale da cidade, com alto grau de risco de inundação, os jovens demonstraram sobriedade e parcimônia entre as placas de alerta e a possibilidade de cruzar, a rigor, a ponte da Avenida 2º Radial. Assim, eles escreveram: “[...] **Eu daria muita volta com o carro** [...] para não sofrer nenhum acidente e, esperaria a chuva passar (JB da 3ª série) (Grifo nosso)”. Outro jovem participante assim relatou: “[...] Eu **pararia** o carro e aguardava a chuva diminuir ou o **nível da água abaixar** (JI da 1ª série) (Grifo nosso)”. Já o seguinte participante assim informou: “[...] **Eu tentaria sair o mais rápido da avenida** [...] **caso acontecesse algum tipo de alagamento** (JGC da 1ª série) (Grifo nosso)”.

A posição tomada por esses jovens participantes condiz com o contexto da cidade de Goiânia e de sua população, são inúmeros os pontos de alagamentos e de áreas onde que ocorrem inundações. Neste sentido, os trechos citados, evidenciam experiências vivenciadas

por eles, o que cooperaram no posicionamento de precaver ou evitar uma situação de risco. A figura 29 e 30, por exemplo, denunciam os estado crônico em que passa a Marginal Botafogo.

Figura 29: inundação no trecho da Marginal Botafogo com a Avenida Universitária



Fonte: jornal O popular, 2015.

Figura 30: Solapamento da parede de concreto na Marginal Botafogo



Fonte: jornal O popular, 2015.

Em outro trecho, o jovem participante apresenta outra tomada de decisão, quando assim escreve:

[...] **eu iria verificar se está alagado**, se desse para passar, eu continuaria. **Caso já estivesse começando a inundar, eu voltaria e faria outro caminho**, porque isso é coisa séria. Como aconteceu na questão acima, **a correnteza levou e não acharam mais o corpo** (JG da 3ª série) (Grifo nosso).

Nota-se, que apesar de afirmar a possibilidade de passar na ponte da Avenida 2ª Radial, caso não esteja alagado, em eventos de chuva intensa fica difícil fazer uma avaliação segura. Portanto, verifica-se que os riscos de inundações foram confirmados em todo o curso do córrego Botafogo e, em maiores proporções no curso canalizado da Marginal Botafogo, onde a impermeabilização do solo é mais acentuada.

As transcrições acima salientaram algumas alternativas apontadas pelos jovens escolares. Entre elas estavam, inclusive, a tentativa de buscar outras rotas ou esperar que a chuva passasse e, na medida em que, o nível d'água do córrego abaixasse em condições ideais para trafegar. Embora os jovens concordassem com as reais possibilidades de ocorrer um acidente em eventos com chuvas intensas, fica difícil evitar à travessia em pontes sobre os fundos de vale. Assim conclui este jovem:

[...] com o aviso de alerta, **evitaria a passagem por ali**, mas muitas pessoas não tem como, **tem que enfrentar todo esse risco para conseguir alcançar a chegada em seu trabalho, escola, casa, seja onde for**.

Eu acredito que não precisaria da placa e sim, tomar precauções para melhoria da passagem nesse lugar (JAN da 2ª série) (Grifo nosso).

Contudo, sabe-se que muitas pessoas assinalam que é impossível esperar, já que, todos tem compromisso com horário, o que eleva consideravelmente, o risco de vítimas de inundações. De todo modo, o conjunto de córregos que drenam esta cidade, muitos deles estão escoando seus fluxos transversalmente às avenidas, salvo os que estão paralelos à pavimentação, como é o caso das marginais. JAN, por outro lado, mostrou-se que são necessárias políticas públicas para garantir condições seguras às pessoas que circulam regularmente, em áreas de fundos de vale. Nesse sentido, a escolar apesar de não apontar os problemas no planejamento urbano de Goiânia, mas sinaliza a falta de “melhorias da passagem” em áreas de riscos de inundações.

F) Riscos ambientais próximo do colégio FVCB, solapamento das margens e contaminação do córrego Botafogo.

No que diz respeito às questões de número 6, os jovens escolares tiveram que analisar duas fotografias tiradas nas margens do córrego Botafogo e depois relacionarem-nas, indicando, as possíveis consequências provenientes da ocupação em áreas de APPs, conforme a figura 30 a seguir.

Figura 30: questão número 6

Questão 6: Riscos ambientais próximo do Colégio Estadual FVCB Solapamento das margens e contaminação do córrego Botafogo



Figura 12: Pimenta, 2015. Tubulações denunciando a poluição do córrego Botafogo. Presença de água turva na Viela Nonato Mota, Vila Redenção, Goiânia-GO.



Figura 13: Pimenta, 2015. Lançamento de esgoto clandestino e riscos de solapamento da margem do córrego nas proximidades da ponte da av. 2ª Radial, S. Pedro Ludovico, Goiânia-GO.

Relacione os riscos ambientais evidenciados nas figuras 12 e 13 indicando as possíveis consequências para o córrego Botafogo e para os moradores da localidade.

Org. Pimenta, 2015

As imagens fotográficas que compõem as referências do conteúdo relevo aludidas na figura 31, foram tiradas em duas pontes projetadas para as pessoas circularem sobre os fundos de vale do córrego Botafogo, próximo do colégio FVCB. A primeira foto contextualiza o problema de contaminação das águas na Viela Nonato Mota e a segunda imagem representa áreas de solapamento das margens do córrego Botafogo próxima à ponte da Avenida 2ª Radial.

Observando as fotos impressas nas questões número 6, alguns participantes conseguiram identificar riscos ambientais, inicialmente, a partir de conceitos cotidianos onde, em memória, recordaram de conversas junto aos moradores mais antigos. Os jovens apontaram às transformações ocorridas no vale do Botafogo, considerando, primeiramente, em outras épocas, formas de sociabilidade antecessora que a comunidade local tinha para com o córrego. Nesta interpretação, o jovem destacado empregou os conceitos empíricos, na oportunidade de explicar, as irregularidades dessas APPs. Assim ele relatou: “[...] **Antigamente nesse córrego podia tomar banho, lavar roupas** e hoje não se pode fazer mais isso. Devido ao **esgoto** que desce no córrego e ao **deslizo de terras** perto dessa localidade (JB da 3ª série) (Grifo nosso)”.

Um conjunto de modificações realizados nos fundos de vale do córrego Botafogo, impossibilitaram as pessoas de conviver nessas áreas por diversos motivos. Assim, o jovem escolar salientou os dois riscos ambientais representados nesses trechos, a presença de esgoto e a ocorrência de solapamento, descrito por ele como deslizamento de terras. Na primeira imagem das questões número 6 deflagram tubulações de esgoto e presença d'água turva e na outra imagem, aponta um tipo de erosão fluvial que provoca ruptura de taludes marginais em cursos d'água por erosão e ação instabilizadora das águas durante ou logo após processos de inundações.

Utilizando-se novamente dos conceitos cotidianos, alguns jovens interpretaram às consequências que a ocupação irregular provocou na APPs. Entre os problemas apontados por eles incluem, os riscos de contaminação do córrego, processos erosivos, inseguranças de moradores, proliferação de doenças, entre outras. Notam-se, em negrito, a identificação de riscos ambientais, assim como, as palavras e expressões que marcam o processo de formação de conceitos cotidianos, sinalizando, descendentemente, em direção aos conceitos científicos.

Segundo o que escreveu JI, e em seguida JGC, ambos reforçaram a possibilidade de mau cheiro nas áreas de contaminação, pois assim transcreveram respectivamente os jovens escolares: “[...] pode ocorrer à **contaminação** da água prejudicando nós moradores da grande metrópole, podendo deixar o bairro com **odores horrível** (JI da 1ª série) (grifo nosso)” e “[...] As consequências são de **desmoronamento** de terra no córrego e para os moradores o **cheiro ruim dessa água turva** [...] (JGC da 1ª série) (Grifo nosso)”. Nesta transcrição acima, JI apenas reforçou os riscos ambientais presente na imagem que representa a ponte da Viela Nonato Mota, não analisando os riscos de solapamento presente na ponte da Avenida 2ª Radial, ao passo que, JGC colocou o desmoronamento de terras como situação-problema para o curso d'água.

Já em outra transcrição, a escolar JAN se mostrou confusa ao apontar as consequências tanto para os moradores quanto para o córrego Botafogo. A mesma apresentou imprecisão conceitual sobre esgoto e contaminação, não interpretando corretamente os problemas deflagrados nas duas concomitantes fotos.

[...] é possível ver pessoas morando próximos a este lugar, onde o **esgoto traz quebramento das rochas, terras soltas, onde essa umidade leva aos solos das casas, trazendo riscos de soterramento e de vidas que passam ali.** [...] o esgoto por ser algo não tão bom [...] a natureza mostra essa advertência, **árvores caídas, pedras não tão seguras e o esgoto que não filtram direito** nessas águas de enchentes. (JAN da 2ª série) (Grifo nosso).

Apesar de esboçar certo desembaraço, quanto à organização das ideias, a respeito das relações entre os processos de riscos ambientais na transcrição anterior. Notou-se, por outro lado, analisando outra perspectiva de consequência que foi ressaltado pelo JB, quando o mesmo evidenciou a possibilidade de proliferação de doenças provocadas por animais, de presença de solapamento das margens fluviais, como se pode entender quando afirmou: “[...] Além de estar **poluindo o córrego Botafogo**, está trazendo riscos de **doenças** [...] como ratos e baratas. [...] risco de **deslizamento de terreno** [...] com o solo instável na região (JG da 3ª série) (Grifo nosso)”.

Ao final desta seção, a escolar JV demonstrou com clareza uma situação peculiar nas imagens das questões número 6, ao fazer correlações com outras fotografias de questões anteriores. Ela percebeu que a Viela Nonato Vieira é pequena e estreita e que além dos riscos de inundação, existem problemas como movimento de massa e poluição.

[...] Pessoas morando em beira de córrego é um **risco de poluição** para o córrego e um risco para elas de **deslizamento de terra**. **Ela pode ser levada por terras que estão em deslizamento, carros podem perder o controle e até cair ali dentro, pelo fato da ponte ser estreita e pequena** [...] pode ocorrer das **casas ficarem ilhadas** (JV da 2ª série) (Grifo nosso).

Já JV, ressaltou a presença de resíduos sólidos e instabilidade do terreno perto das margens do córrego ao informar que “o solo é desfavorável”, conforme consta nesta última transcrição desta seção: “[...] O **esgoto** perto de casas com **risco de contaminação** de pessoas que moram perto desse córrego, **o solo está muito desfavorável, grandes erosões, lixos poluindo as águas** (JM da 2ª série) (Grifo nosso)”. Desse modo, as aplicações da questão número 6 permitiram que os jovens escolares relacionassem os diferentes os riscos ambientais presentes nas duas correspondentes pontes. A seguir, analisaram-se os riscos ambientais, em particular, quanto ao acúmulo de resíduos sólidos presenciados nas imagens fotografadas nos fundos de vale do córrego Botafogo.

G) Problemas sanitários e ocupação em fundos de vale

Durante as análises das questões número 7 utilizou-se como operação mental a comparação de duas fotografias e em seguida, pediu-se para explicar os tipos de riscos ambientais que provavelmente, estão se desenvolvendo nos fundos de vale do córrego Botafogo conforme a figura 32.

Figura 32: questão número 7

Questão 7

Problemas sanitários e ocupação em fundos de vale



Figura 14: Pimenta, 2015. Criação de animais nas proximidades da ponte da av. 2ª Radial deflagram contaminação zoonosanárias no córrego Botafogo. Setor Pedro Ludovico, Goiânia-GO.



Figura 15: Pimenta, 2015. Resíduos sólidos (lixos) depositados pela coleta clandestina denunciam a ocupação de moradores nos fundos de vale do córrego Botafogo. Marginal Botafogo, setor Central, Goiânia-GO.

Compare as duas figuras e explique os tipos de riscos ambientais estão se desenvolvendo nos fundos de vale do córrego Botafogo.

Org. Pimenta, 2015.

As imagens fotografadas nesta seção denunciam um clássico problema nos fundos de vale do córrego Botafogo, a ocupação irregular bem próxima às margens do curso d'água. Já na primeira fotografia, identificou-se além da presença de moradias, a criação de animais logo abaixo da ponte da 2ª Radial. A outra imagem, portanto, evidencia a apropriação de APP na intenção de estocar resíduos sólidos que, possivelmente, servem para o comércio de reciclagem. Estas referências do conteúdo relevo permitiram os jovens participantes, analisar novas situações-problemas retratadas nas fotografias como os riscos ambientais que “[...] podem ocasionar às vezes até a **morte desses animais pela sujeira** e na figura 15 **ocorre à poluição** com a demora na decomposição desses resíduos (JB da 3ª série) (Grifo nosso)”.

Sem dúvida, os resíduos zoonosanários causam malefícios tanto para moradores quanto à contaminação do curso d'água e do nível freático. Neste caso a morte desses animais não são os maiores problemas, pois sendo de criação, acarretam apenas em prejuízos por bens materiais. Por outro lado, JB percebeu que a decomposição desses resíduos sólidos mais lentos do que o próximo evento de inundação, ou seja, o risco ambiental torna-se iminente diante da presença desses materiais a espera de serem reciclados em áreas próximas da calha do córrego.

Diante da próxima citação foram observados por meio da operação mental “comparar” que, a escolar JAN conseguiu uma análise mediante uma avaliação crítica das imagens fotográficas, sugerindo por escrito uma solução para os riscos ambientais interpretados. Entre as soluções apontadas, a jovem escolar alertou que há uma necessidade de transferir os resíduos de dentro da APP, de acordo com seus argumentos a seguir:

Nessa questão há duas situações: uma é o **lixo acumulado por moradores**, outro **são animais criados no meio ambiente próximo do córrego**; em um lugar que **prejudica a respiração** de qualquer ser humano ou animal. Há uma limitação, esses **animais são mal criados**. Ocorre à **transferência de doenças** para a saúde das pessoas que ali próximo **são vítimas**. Esse acúmulo de lixo no lugar não devido, **causa danos, por que demora a se decompor [...]**, assim tem-se a necessidade de mudança nesse lugar (JAN da 2ª série) (Grifo nosso).

Em outra transcrição, pode-se verificar que JG, assim como relatado nas análises de JAN, a operação mental comparar, possibilitou-lhe interpretar os riscos ambientais, levantando hipóteses para as prováveis consequências explicadas. Entre elas, JG ponderou que a contaminação se dá tanto em detrimento de resíduos sólidos, quanto dos excrementos de animais e a possibilidade de insetos que as próprias imagens insinuam conter. Segundo o escolar:

Neste caso a **contaminação é com o lixo e com os animais**. Os humanos começam a ocupar e **jogar o lixo sólido perto do córrego**, mas mesmo assim, esse lixo contém animais e **insetos que contaminam** a região, a água. Com os **animais** perto do córrego podem estar **defecando** na área e contaminar ainda mais a água (JG da 3ª série) (Grifo nosso).

Para JK a localização de animais e resíduos nas adjacências dos fundos de vale foi decisivamente importante para que a escolar pudesse identificar os riscos ambientais, sobretudo, para explicar a fragilidade das APP no processo de contaminação do solo e do nível freático. Desta forma, assim ela descreveu:

A **ocupação de lugares não permitidos** e a **criação de animais e lixo no solo** podem causar grandes **problemas na terra, pois o solo absorve tudo e acabam contaminando os fundos de vale** (JK da 2ª série) (Grifo nosso).

Interessante notar em outra transcrição a escolar JV, por ter conseguido sintetizar as relações entre os riscos ambientais e o fato de as pessoas buscarem mesmo em APP, oportunidade de sobrevivência. Desse modo, JV considerou tanto os riscos de poluição, bem como, relacionado à presença dos resíduos como um indicador de alagamento. Assim seguem suas ideias:

Ali existe criação de animais, moradores de ruas tentando ganhar algo com os resíduos do lixo, mas acaba gerando uma poluição. Pode ocorrer de essa área ser alagada e levar tudo o lixo, animais [...] e acaba trazendo risco para nós de poluição, alagamento [...] (JV da 2ª série) (Grifo nosso).

Por outro lado, JGC se posicionou afirmando que os moradores deveriam sair e retirar todos os animais e lixo das APPs, assim escreveu:

Claramente os moradores de rua podem estar poluindo o rio também, como na contaminação zoonosológica. Na minha opinião, os moradores próximos deveriam sair do local juntamente com os seus animais, deixando o córrego menos contaminado (JGC da 1ª série) (Grifo nosso).

Porém esta indicação de retirar moradores não minimiza os riscos ambientais. No que diz respeito a sua solução de problema, pode-se reconhecer que os riscos ambientais são, em boa parte, produto das relações sociais de exclusão. As pessoas não tendo opção e nem assistência social, seria bem capaz de suportar, que estas atividades irregulares possam, por seu turno, serem desenvolvidas em outros fundos de vale.

Com relação à próxima citação, pode-se averiguar na explicação de JM, a avaliação crítica do problema, juntamente, com a identificação de riscos ambientais. Em se tratando de novos riscos elencados nesta seção, a escolar reconheceu por intermédio das análises das fotografias, a provável hipótese de proliferação do mosquito *Aedes aegypti*, transmissor da doença dengue, conforme foi indicado na citação a seguir:

Várias doenças pode se saber que há nesses locais. Não é um local bem cuidado e bem limpo. O risco de doenças como, por exemplo, a dengue. Dá para perceber que há água parada em pneus, garrafas. Isso é um grande risco para quem mora por perto (JM da 2ª série) (Grifo nosso).

Portanto, JM sinalizou como exemplo a presença de água parada, sobretudo, na imagem que representam os depósitos de catadores de materiais reciclados. Por isso, assinalou como provável hipótese, o risco ambiental de doenças como a dengue. Em se tratando especificamente desse fato, o risco tal qual apontou a escolar, não é só grande para quem mora próximo dessa área de fundo de vale, mas por motivos, em especial, da grande capacidade de espacialização que esta doença tem de transmissão, o que torna-se problema crônico para toda a cidade e adjacências.

H) Riscos ambientais próximo do colégio estadual FVCB, lançamento de resíduos sólidos.

As operações mentais mobilizadas nas questões número 8 para contextualizar os processos de riscos ambientais são, por conseguinte, identificar as contradições presentes nas imagens fotografadas, e posterior levantamento de hipóteses a respeito das consequências que os resíduos sólidos podem provocar nas APP do córrego Botafogo.

Nestas questões em apreço, enfatizou outro motivo para se interpretar as mensagens inerentes às imagens fotografadas. O objetivo das duas fotografias é, portanto, de dar continuidade, complementando os elementos contidos na paisagem retratada. As imagens fotográficas, nesse sentido, possibilitam imaginar um percurso definido sempre adiante, como se os próprios jovens escolares estivesse andando e observando a paisagem a sua frente. A partir da concepção de complementaridade entre a sequência das fotos, oportunizaram lhes a argumentar a respeito da contradição existente entre as imagens. Assim, em relação aos jovens escolares que interpretaram os objetos fotografados, *ibidem* (2009, p.8) pode fornecer alguns esclarecimentos, quando se escreve:

[...] o percurso do olhar sobre a fotografia é condicionado pela direção da nossa leitura textual (de cima para baixo, da esquerda para a direita). Isso influencia como classificamos o sentido/direção dos objetos fotografados. Em relação a quem está olhando a fotografia, o objeto pode estar indo ou voltando [...].

Com relação às explicações da citação anterior, pôde-se organizar nas questões número 8, as operações mentais em conformidade as já mencionadas fotografias. Em primeiro lugar, foi feita uma imagem fotográfica para exibir uma placa confeccionada por um dos moradores próximo da ponte da Avenida 2ª Radial, informando para não jogar resíduos sólidos. Logo em seguida, a menos de um metro da placa, outra fotografia testemunha a falta de colaboração entre os moradores, que por sinal, é um dos elementos importantes para o desenvolvimento da cidadania, a consciência ambiental dos integrantes que vivem na comunidade local. De todo modo, é o interesse desta seção, incentivar os jovens participantes a questionar o desrespeito das pessoas para com os fundos de vale conforme consta nas imagens da figura 33.

Figura 33: questão número 8

Questão 8: Riscos ambientais próximo do colégio estadual FVCB
Lançamento de resíduos sólidos



Figura 16: Pimenta, 2015. Placa de sinalização instalada por moradores localizada nas proximidades da ponte da av. 2ª Radial, S. Pedro Ludovico, Goiânia-GO.



Figura 17: Pimenta, 2015. Resíduos sólidos acumulados posterior a placa de sinalização da figura 16 próximo à ponte da av. 2ª Radial, S. Pedro Ludovico, Goiânia-GO.

De acordo com as figuras 16 e 17 que tipo de contradição pode ser identificado entre a placa de sinalização e o lixo acumulado. Levante algumas hipóteses sobre as possíveis consequências que esses resíduos sólidos podem provocar ao ser lançado nos fundos de vale do córrego Botafogo.

Org. Pimenta, 2015.

De início, os jovens escolares perceberam a contradição entre as fotografias e, as consequências imediatas nos cursos d'água do córrego Botafogo. No entanto, os jovens escolares, conseqüentemente, apontaram um dos principais indicadores de transporte dos resíduos sólidos em direção ao curso d'água, pois “[...] eles não imaginam que **no período chuvoso as águas podem levar os entulhos para os fundos de vale** [...] (JK da 2ª série) (Grifo nosso)”. Desse modo, as questões número 8, permitiu-lhes atentar-se para o processo de entupimento das galerias pluviais e, por conseguinte, fazendo com que os jovens escolares percebam, simultaneamente, em vários pontos da cidade, situações de alagamentos, enxurradas e inundações. Vale lembrar, o que os jovens apontaram nos trechos sobre os riscos de incidência de dengue, visto que, água parada por causa da obstrução do sistema de captação, ou, bloqueada por acúmulo de resíduos sólidos, aumenta a proliferação da doença. Em razão dessa relação entre os resíduos sólidos e o aumento de riscos ambientais nos períodos chuvosos, também se mostrou presente em outras duas transcrições, como se pode conferir: “[...] As consequências que pode haver é que em **dias chuvosos esse lixo todo caia**

no para dentro do rio, para as ruas, entupindo o bueiro e causando sujeira para toda a cidade, poluindo (JV da 2ª série) (Grifo nosso)”.

Outro trecho interessante foi à citação de JB, dado que, diante das questões, passou a empregar corretamente os conceitos fundos de vale, resíduos sólidos e, conseqüentemente, os riscos de inundação. Desta forma, reconheceu-se a importância do questionário iconográfico na construção dos conceitos, principalmente, os mais sistematizados e científicos. Tais correlações são úteis, para estabelecer a influência humana na paisagem e no relevo.

Hoje em dia as pessoas não entendem o que é deixar um local limpo sem entulho. O cidadão colocou a placa para não jogar o lixo e as pessoas **mesmo assim vão lá e jogam no fundo de vale**. E com isso, acaba **ocasionando no período de chuva a inundação** no local e também a **poluição do córrego** (JG da 3ª série) (Grifo nosso).

Na próxima sequência foi analisado o quanto que a operação mental apontar a contradição das imagens fotográficas, colaborou para que os jovens escolares possam identificar as situações de riscos provenientes dos entulhos. Segundo esse participante “[...] mesmo as pessoas **visualizando as placas**, continuam a **jogar lixo**, podendo causar **inundações e entupindo das bocas de lobo** (JI da 1ª série) (Grifo nosso)”. Como se pode entender, JI alcançou as operações mentais das questões número 8, ao perceber a falta de compromisso das pessoas em manterem limpos os fundos de vale, conseguindo prever a inundação em épocas chuvosas, levantando a seguinte hipótese: o entupimento das galerias pluviais.

Em outra citação, o jovem participante optou em explicar a contradição das fotografias a partir da falta de consideração por parte da população, em relação aos cuidados com os resíduos sólidos em áreas de fundos de vale. Desta forma, segundo esse jovem: “[...] a contradição é bem clara pela **falta de respeito e de consciência dos moradores**, pode acontecer desse lixo **descer em direção ao córrego Botafogo durante a chuva**, provocando a poluição das águas desse córrego (JB da 3ª série) (Grifo nosso)”.

Com efeito, as polêmicas entre as duas imagens fotográficas permitiram-lhe a pensarem a respeito dos riscos de inundação, o que pode indicar outra situação já abordada em questões anteriores, à produção de aprendizagens atitudinais (ZABALA, 2008). Nestas questões, favoreceram a percepção de que o aumento ou a diminuição de um determinado tipo de risco ambiental tem uma estreita relação à participação social, envolvendo a sociedade coletivamente.

Assim, os jovens escolares avançaram no pensamento teórico-conceitual utilizando-se de palavras que expressão valores morais, tais como: respeito, consciência, desobediência, tal qual se pode averiguar em suas palavras: “[...] a **contradição** acontece quando algumas pessoas da **sociedade não tem a devida conscientização para respeitar a placa**. Esses entulhos em tempos de chuvas podem ser jogados no córrego e poluindo mais ainda o rio [...] (JGC da 1ª série) (Grifo nosso)”. As mesmas observações estão aventadas na citação a seguir:

Nessa figura mostra a **desobediência** do ser humano, [...] **sem respeito** com o próximo, **joga justamente em lugares onde há riscos, porque esse lixo é levado ao córrego Botafogo, prejudicando o meio que vivemos**. Temos que saber conciliar todas essas coisas. (JAN da 2ª série) (Grifo nosso).

Assim, as questões número 8 proporcionaram levantar hipóteses sobre as contradições evidenciadas pela linguagem fotográfica, colaborando para mencionar a seguinte situação: se um risco já é frequente em um determinado fundo de vale, pode ser intensificado com o acúmulo de resíduos sólidos no caso, em particular, com o aumento das inundações. Em síntese, pode-se perceber que os jovens escolares se atentaram para o fato de, as pessoas não estão deixando os fundos de vale limpos, inevitavelmente, ocorrerá à inundação, enxurradas, alagamento e, propriamente, a poluição fluvial.

1) Riscos ambientais próximo do colégio estadual VFCB, ocupação irregular de moradias no fundo de vale do córrego Botafogo.

Nas questões anteriores, os jovens escolares analisaram os riscos ambientais causados pelos lançamentos de resíduos sólidos no fundo de vale do córrego Botafogo, localizado próximo à ponte da Avenida 2ª Radial, no setor Pedro Ludovico. De acordo com as referências do conteúdo relevo, foi selecionado como operação mental na questão de número 9, avaliar que tipo de solução seria necessário para resolver ou amenizar os efeitos gerados pelos riscos ambientais, em decorrência da ocupação irregular em APP.

Figura 34: questão número 9

Questão 9: Riscos ambientais próximo do colégio estadual FVCB
Ocupação irregular de moradias em fundos de vale



Figura 18: Pimenta, 2015. Risco de inundação iminente em casa construída a poucos metros do córrego Botafogo. Vila Nonato Mota, Vila Redenção, Goiânia-GO.



Figura 19: Pimenta, 2015. Construções de moradias e áreas pavimentadas em direção às margens do córrego diminui a infiltração, aumenta o risco de desabamento, intensifica o fluxo de água pluvial superficial a jusante. S. Pedro Ludovico, Goiânia-GO.

As fotos representadas localizam nas proximidades da Vila Redenção e do Setor Pedro Ludovico onde se situa o Colégio Estadual FVCB. A ocupação desordenada em APPs do córrego Botafogo geraram vários transtornos para a população e para a preservação desse importante fundo de vale. Nas figuras encontram-se tanto construções do tipo barracos, ou casas construídas de forma precária e com baixo padrão de acabamento. Por seu turno, o esgotamento sanitário é feito por meio de fossas, geralmente irregulares ou com o lançamento a céu aberto, direto no curso do córrego ou sobre o solo. O lixo, por sua vez, é jogado em terreno baldio, logradouro ou propriamente no córrego.

Avalie que tipo de solução seria necessário para resolver ou amenizar os problemas demonstrados nas fotos.

Org. Pimenta, 2015.

Assim, os jovens escolares conduziram suas análises e, posteriormente, levantaram soluções para os problemas representados pelas fotografias. De acordo com essas imagens fotográficas, “[...] Uma solução seria **desabrigar as famílias desse local** e manter a **preservação, fazer campanhas** de preservação e, **evitar construções e poluições** nesses locais (JK da 2ª série) (Grifo nosso)”.

De fato, todos os jovens participantes apontaram como solução o remanejamento desses moradores em APP. Para eles, boa parte dos riscos ambientais seria amenizada com essa ação, salvaguardando, aqueles que reforçaram que também teria que realizar, continuamente, a manutenção, a preservação, bem como a fiscalização do fundo de vale daquela localidade representada nas imagens, como constam na citação seguinte:

Primeiramente a **vigilância sanitária** teria que **fazer uma visita lá** nesses locais e **informar o risco para os moradores**. Também juntar-se ao **governo para fazer uma proteção ao redor desse córrego para, pelo menos quando chover não haver o grande risco da água transbordar** (JM da 2ª série) (Grifo nosso).

Entre os jovens escolares analisados nesta seção, alguns tiveram como opção, para solucionar os riscos ambientais provenientes da ocupação irregular de moradores que se instalaram em APP, a participação efetiva do poder público. Em conformidade com o participante JB da 3ª série, “[...] o **governo do Estado de Goiás tinha que pedir a desocupação** dessa área colocando os moradores que **não tem uma condição financeira boa** para casas prontas do governo (Grifo nosso)”. Em detrimento à citação, é notório para o jovem escolar a percepção, a respeito à realidade social das pessoas, que moram nesse fundo de vale. Isto aponta um dos destaques que sobressaiu no questionário iconográfico da pesquisa, em razão de, em outras questões, os mesmos escolares constataram tal referência, pertinente da seleção do uso de solo urbano no processo de exclusão social. Outro exemplo foi do escolar JI apontando que “[...] **a melhor solução** seria se os coordenadores entrassem em acordo com os moradores e pedindo a **desocupação** desse local (Grifo nosso)”.

Apesar de usar a palavra “coordenadores”, acredita-se que JI estaria fazendo referência ao poder executivo. Outro grande exemplo de manifestação de cobrança dos poderes públicos em retirar os moradores desta área de fundo de vale, realizando posteriormente, a manutenção e a preservação da APP. Encontra-se na opinião desse jovem escolar que assim escreve:

Acho que **não depende só das pessoas que estão morando ali**, mas **depende também do governo** que podia orientar as pessoas, trazer melhorias para elas, **ter saneamento**. **As pessoas não sabem que nessas APP é tão perigosa** e, por isso acabam jogando lixo ali, deixando elas mesmo em riscos (JV da 2ª série) (Grifo nosso).

As associações entre moradia e riscos ambientais em que os jovens escolares sinalizaram, tem relações intrínsecas com a legislação brasileira e o mercado imobiliário. Novamente, citando Maricato (2003, p.160), a autora, ressaltou:

Se, de um lado, o crescimento urbano foi intenso durante décadas, e o Estado teve dificuldades de responder às dimensões da demanda, de outro, a tolerância para com essa ocupação anárquica do solo está coerente com a lógica do mercado fundiário capitalista, restrito, especulativo, discriminatório e com o investimento público concentrado.

De fato, este processo de segregação urbana e ambiental mostrou-se evidente nos fundos de vale do córrego Botafogo, comprovando a tolerância, em particular, do governo municipal em relação ao capital imobiliário. A partir desta perspectiva, grande parte dos escolares não posicionou a culpa especificamente nos moradores, mas sim, colocando a

população menos favorecida, como vítimas de exclusão social. É o que aponta esse jovem escolar ao observar que:

“[...] Nesta figura mostram moradores que **por falta de lugares melhores para seu convívio de vida**, acaba com sua rotina cotidiana, **causando morte para sua família**, no convívio diário. **Sua casa por estar próximo** a córregos **acaba se rompendo** (JAN da 2ª série) (Grifo nosso)”.

Neste exemplo, além de considerar um problema típico da segregação social urbana, a escolar correlacionou as consequências direta desta exclusão, ou seja, os riscos ambientais de solapamento causados pelo aumento do nível do curso d'água. Na medida em que os jovens escolares conseguiam elaborar soluções para os riscos ambientais, alguns posicionaram claramente, que a culpa das moradias irregulares não estão nas pessoas. Com efeito, um dos participantes reforçou que além de retirar as pessoas da APP, é dever do poder público indenizá-las, pois segundo sua opinião, “[...] a melhor solução seria **tirar esses moradores de lá e o próprio governo indenizá-los para melhor desenvolvimento do córrego a favor da sociedade** (JGC da 1ª série) (Grifo nosso)”.

Nesse sentido, os jovens escolares mediados pela linguagem fotográfica, conseguiram internalizar que, na maioria dos riscos ambientais, trazem como elemento desencadeador, a desigualdade social presente no espaço urbano de Goiânia. Isto é, por sua vez, processos elaborados pelo desenvolvimento teórico-conceitual exposto pelos jovens escolares, levando-os a construir conceitos científicos, muitas vezes, com referências aos elementos invisíveis da paisagem.

Ratifica-se, por seu turno, a importância em abordar o conteúdo relevo conjuntamente com os processos de escala histórica. Esta aceção em recontextualizar o conteúdo, isto é, deslocá-lo para o cotidiano dos jovens escolares, segundo Castro e Silva (2014, p.84) permitem o: “[...] desvendar das contradições da sociedade no processo de apropriação do relevo pelos diferentes atores sociais, a partir do desenvolvimento de competências e habilidades nos diferentes níveis de ensino”. Desta maneira, a aprendizagem do conteúdo relevo não pode distanciar-se das demandas sociais e da busca por soluções de problemas relacionados aos processos de apropriação e ocupação do relevo, tal qual acontece nas APP do córrego Botafogo e os riscos ambientais decorrentes desta apropriação.

Em se tratando do contexto do córrego Botafogo em Goiânia é abundante, os exemplos de ocupação, aterros, canalização, retificação entre outros, tal qual acontece com muitos cursos d'água de outros municípios, como esclarece Maricato (2003, p.160):

Ou poderíamos citar as indefectíveis avenidas de fundo de vale com canalizações de córregos tão ao gosto dos prefeitos municipais e de uma certa engenharia “das empreiteiras” (para ficarmos em apenas dois exemplos relativos à ocupação urbana do solo). O que interessa chamar atenção aqui é que grande parte das áreas urbanas de proteção ambiental estão ameaçadas pela ocupação com uso habitacional pobre, por absoluta falta de alternativas. As conseqüências de tal processo atinge toda a cidade, mas especialmente as camadas populares.

Porém, tiveram aqueles jovens escolares que em suas avaliações apontaram que os moradores e o poder público tiveram culpa diretamente na ocupação da APP, pois segundo a escolar, os “[...] Moradores poderiam se **conscientizar** em evitar morar neste lugar, com a **mobilização de todos**, tanto os cidadãos com os que estão acima de nós (políticos?), fazemos a diferença (JAN da 2ª série) (Grifo nosso)”.

Outro exemplo similar é constatado pelo jovem JG que propôs como solução para reduzir os riscos ambientais à desocupação de todos os moradores. No entanto, o escolar não deduziu que essas pessoas se encontram no fundo de vale por falta de opção. JG também se mostrou favorável na aplicação, ou mesmo na elaboração de uma lei mais severa que assegurasse a redução dos resíduos sólidos. Assim, poderia evitar que, o total acumulado de resíduos sólidos, muitas vezes, seja transportado pelas águas da chuva e lançados, indiscriminadamente, no curso d’água do córrego Botafogo. O escolar também apontou a realização de uma ação solidária e participativa da comunidade para remover o acúmulo de resíduos sólidos, conforme a citação a seguir:

Acho que a primeira solução era os **moradores** destes locais **procurarem um local melhor para morar e parar de poluir o córrego**, [...] sendo assim, era bom **criar uma lei** para quem jogar o lixo ali. É também a **consciência dos moradores** do local, **fazer palestra, mutirões para limpar** a região [...] para que eles vejam o tanto que **prejudica o meio ambiente** (JG da 3ª série) (Grifo nosso).

Entretanto, JG também salientou que os próprios moradores deveriam sair dessas APP e, ao mesmo tempo, apontou que parte dos resíduos sólidos acumulados nestes locais é culpa dos moradores que residem próximos dos fundos de vale do córrego Botafogo. Ao contrário do que defende o autor desta pesquisa e de outros como Maricato (2003), a ocupação pela população pobre em áreas de fundos de vale e o progressivo aumento de riscos ambientais, devem ser reconhecidos como vítimas do processo de segregação urbana e ambiental.

Desse modo, os trechos cooperaram para que os jovens escolares se posicionassem suas análises, criando várias maneiras de resolver os riscos ambientais que afligem os moradores. As causas são, conseqüentemente, efeitos adversos diretos no curso d’água do

córrego Botafogo. A seguir na questão número 10, encerram-se as interpretações das transcrições dos jovens escolares.

J) Riscos ambientais nos cursos do córrego Botafogo associadas aos trechos não canalizados

A intenção de apresentar riscos ambientais nos trechos não canalizados nesta questão é, contudo, fazer com que os jovens escolares possam indagar que, os efeitos diretos provocados pela intervenção humana no alto e médio curso do córrego, trarão consequências negativas à jusante e áreas adjacentes. Entre os riscos ambientais, por exemplo, pode-se citar a inundação, principalmente, porque em grande parte do percurso do córrego Botafogo encontra-se canalizado. Devido a isso, em períodos chuvosos a velocidade do escoamento é, demasiadamente, acelerada e acumulativa em direção à foz.

Dando continuidade no questionário iconográfico, elaborou-se como se pode observar a seguir, a operação mental mobilizada na questão número 10. O objetivo é no sentido de contextualizar os riscos ambientais, isto é, *descrever* os processos provocados pela alteração na paisagem local, de acordo com as imagens fotografadas da figura 35.

Com base na transcrição do escolar JB, a operação mental “descrever” não favoreceu neste momento, que o mesmo apontasse, especificamente, os tipos de riscos ambientais que são encontrados nos trechos transcritos. Entretanto, como na questão de número 9, o jovem escolar conseguiu destacar novamente, que os feitos são causados, mormente, pela ocupação irregular da APP. Para o escolar, “[...] com a **ocupação dessas APP** ocorrem muitos riscos, pois **são áreas desreguladas** para a ocupação de casas e, com essas **ocupações em locais errados**, podem causar riscos para os moradores (JB da 3ª série) (Grifo nosso)”.

Figura 35: questão número 10.

Questão 10: Riscos ambientais nos cursos do córrego Botafogo seção não canalizada



Figura 20: Pimenta, 2014. Depósito de sedimentos pode causar processos de assoreamento no curso do córrego Botafogo, Vila Megalle/Emilio Póvoa, Goiânia-GO.



Figura 21: Pimenta, 2015. Água contaminada próxima à ponte da av. 2ª radial, S. Pedro Ludovico, Goiânia-GO.

Como se pode observar, as figuras 20 e 21 retratam uma paisagem entorno do córrego Botafogo muito alterada pela ação humana. Estas imagens apresentam trechos de água contaminada e depósitos de bancos de sedimentos no baixo curso do córrego. Os riscos ambientais nesta área tendem a se agravar em períodos chuvosos devido a ocupação de APPs. Os depósitos de sedimentos, por sua vez, pode causar assoreamento no curso do córrego, o que diminui a capacidade hídrica e reduz o escoamento superficial.

Descreva a relação entre a ocupação de APPs e os possíveis riscos ambientais na paisagem local.

Org. Pimenta, 2015.

De fato, os jovens escolares mostraram interesses para os riscos ambientais causados, em particular, com a ocupação da APP e com o acúmulo de resíduos sólidos, mesmo as imagens fotográficas oportunizarem processos de contaminação da água do córrego e a presença de bancos de sedimentos. Os exemplos podem ser evidenciados nas transcrições dos escolares JM e JG:

Como já está em local que **não se deve ocupar**, já é um grande problema, não só para a natureza, mas para o ser humano também. Esse tipo de local **pode haver muita poluição**. Lixo sendo jogado nesse pequeno córrego e dando um grande trabalho depois (JM da 2^{oa} série) (Grifo nosso).

“[...] No local não mostra muita poluição, mas pode ocorrer de **pessoas construírem casas** e agravar o local jogando **entulho e atrapalhando o percurso da água**, que causa também a **inundação** [...]. As pessoas então começam a **ocupar as APPs e atrapalhar o solo do rio** (JG da 3^a série) (Grifo nosso)”.

Se para o escolar os riscos de inundação são aumentados, sobretudo, pela ocupação irregular desse fundo de vale, o que corrobora para intensificar a acúmulo de resíduos sólidos no curso d'água do córrego. Outros riscos ambientais são apontados de acordo com esse

jovem escolar, “[...] estes riscos são causados pelo fato dos ocupantes **gerarem lixo**. Assim, **sujando**, o risco será maior, podendo **contaminar** a água e **procriando insetos da dengue**. (JI da 1ª série) (Grifo nosso)”. No entanto, o escolar JI relacionou, na oportunidade, destacando à relação entre resíduo sólido e a proliferação de doenças como a dengue, indicando que essa doença faz parte da realidade vivida por ele e por muitos outros jovens escolares.

Outro propósito da questão número 10, era oportunizá-los a analisar diferentes riscos ambientais ainda não abordados no questionário iconográfico, bem como fazer uso das categorias geográficas, como, por exemplo, a paisagem. Novamente, outro jovem escolar, recorreu aos processos de ocupação irregular acrescentando, como em outras questões anteriores, a falta de consciência das pessoas quanto ao problema da preservação ambiental. Segundo JAN “[...] essa relação de casa sendo construída em locais proibidos causam muitos riscos. **Essa paisagem deve ser preservada para que possamos ter um convívio melhor no mundo em que vivemos. A conscientização é de cada um para a mudança e preservação ambiental** (JAN do 2ª série) (Grifo nosso)”.

Com base nesta citação e de outras respostas que compõem este subcapítulo, notou-se que, a cada questão subjacente, houve a internalização mais dos conceitos e categorias elencadas nesta pesquisa, de modo que o pensamento de nível superior vai, conscientemente, avançando no decorrer do questionário iconográfico. De acordo com Vygotsky (2002, p.267):

Logo que uma nova estrutura é incorporada no seu pensamento – geralmente através dos conceitos aprendidos na escola – essa estrutura espalha-se imediatamente pelos conceitos a medida que estes são arrastados para as operações intelectuais de tipo mais elevado.

Não resta dúvida que a consciência da preservação ambiental por parte da população, é um fator importante. Entretanto, a maioria dos moradores próximos de áreas de riscos, como foi reforçada nos trechos, pode ser analisado a partir da seleção do uso de solo urbano, que falta de opção, acabam ocupando APP e fortalecendo o processo de exclusão da parcela menos favorecida da população.

Com base na próxima transcrição, a escolar JK considerou entre as relações ocupação de APP e a presença de resíduos sólidos no fundo de vale, a intensificação do risco de inundação em períodos chuvoso, fato esse até então, não analisado na questão número 10. Para a escolar “[...] com a ocupação o **córrego vai subir** e assim, **nos períodos chuvosos não vai ter para onde a água escorrer**, ela pode **destruir casas, demolir tudo, e acabar com**

muitas famílias (JK da 2ª série) (Grifo nosso)”. O mesmo pode ser atribuído a este jovem escolar quando ponderou que:

[...] a **ocupação de moradores nessas APPs tem grande influência em relação aos riscos ambientais na paisagem do córrego. Novamente, a questão da chuva** está presente porque o **risco de desmoronar e poluir** [...], **põe em risco à vida de alguns moradores** [...]. (JGC da 1ª série) (Grifo nosso).

Alicerçada nessas relações descritas, os jovens JK e JGC avaliaram de forma crítica os riscos ambientais, identificando, especialmente, durante o aumento súbito do nível d'água do curso do córrego, a energia de transporte adquirida pela inundação. Isto demonstra a capacidade de análise crítica da jovem participante, em atenção ao fato de as imagens fotografadas serem registradas durante a estiagem, com baixa vazão. Nesse sentido, sublinharam-se o reconhecimento do desenvolvimento teórico-conceitual diante das hipóteses levantadas, já que as imagens não apresentam extravazamento do curso d'água.

Já na transcrição da escolar JV, aparecem outros riscos ambientais até neste momento não retratados. Quando JV descreve “as terras podem correr” está, dando a atenção para processos que empiricamente a elaborou, seja do tipo, solapamento da base do talude, assoreamento do curso d'água ou, demonstrando uma determinada classe de movimento de massas de terras quando assim pondera: “[...] A ocupação de pessoa ali pode **causar o entupimento desse córrego** e poluição de mais uma parte dele. Pode haver ali, **desmatamento, as terras podem correr** e acabar causando poluição (JV da 2ª série) (grifo nosso)”.

Fazendo correlação com a construção de conceitos cotidianos e científicos, analisou-se um processo de desenvolvimento destes, quando JV menciona a palavra entupimento, sinalizando uma identificação de assoreamento do curso d'água do córrego Botafogo. Assim, os conceitos do tipo cotidianos vão em direção a um novo e mais elevado plano de pensamento, ou seja, “[...] os novos e mais elevados conceitos, por seu turno, transformam o significado dos conceitos inferiores” (VYGOTSKY, 2002, p.266).

No que se refere aos riscos ambientais levantados nesses trechos, salienta-se a evidência de que estes jovens escolares internalizaram processos importantes no que diz respeito às alterações ambientais nos fundos de vale do córrego Botafogo, sendo em maior número nesta seção: ocupação irregular de APP e acúmulo de resíduos sólidos. Isto só reforça a defesa de que é relevante recontextualizar os processos de riscos ambientais a partir das relações experienciadas no cotidiano dos jovens escolares. Nessa sequência de opções que oportunizam o apreender do conteúdo relevo, é importante considerar a linguagem fotográfica

como instrumento de mediação porque corroborou para que os jovens escolares pudessem desenvolver conceitos científicos, utilizando-se por meio da estratégia de ensinagem denominada de questionário iconográfico.

4.4 – Entrevistas com os jovens escolares após o questionário iconográfico

Após a aplicação do questionário iconográfico, utilizou-se uma segunda técnica de pesquisa, no intuito de levantar os conhecimentos produzidos pelos jovens escolares. Nesta oportunidade foi lançada uma pergunta que em síntese, representou todo o questionário iconográfico:

“Agora após a aplicação desse questionário, o que você tem a dizer sobre riscos ambientais?”

Esta terceira intervenção traz a perspectiva de salientar o quanto foi positivo para os jovens escolares, a internalização de alguns conceitos e processos procedentes ao conteúdo relevo. Da mesma maneira, torna-se satisfatório para os jovens participantes a oportunidade de *reconhecer e localizar* os riscos ambientais em fundos de vale. A organização do questionário iconográfico, por sua vez, permitiu-lhes identificar e interpretar parte dos elementos que integram as paisagens analisadas. No geral, o questionário iconográfico cooperou textualmente para desenvolvimento teórico-conceitual dos participantes, fazendo-os levantar uma quantidade expressiva de conceitos.

Em comparação à primeira entrevista quando não se fez qualquer tipo de mediação, relevou a importância de se combinar à linguagem fotográfica com operações do pensamento. Assim, de acordo com as respostas advindas de perguntas diretas sobre o que os jovens escolares entendiam a respeito de fundos de vale ou de riscos ambientais, por exemplo, na ocasião os mesmos apresentaram certa dificuldade em responder a esses conceitos.

Observa-se que, após a aplicação de todo o questionário, os jovens participantes efetuaram uma nítida elaboração conceitual a respeito dos processos de riscos ambientais que se instalam nos fundos de vale do córrego Botafogo mediante as análises das fotografias, dos textos legendados e, das respostas que os jovens problematizaram.

Como se poder entender, a entrevista anterior à aplicação do questionário não mostrou os mesmos resultados que os jovens participantes tiveram nesta terceira intervenção. Se considerarmos, portanto, a ausência do questionário iconográfico na primeira entrevista, os

jovens escolares não poderiam desenvolver a mesma eficiência em problematizar os processos de riscos ambientais em fundos de vale.

É notória a ausência de uma elaboração conceitual no decorrer daquela entrevista, exceto quando se indagou a respeito da paisagem. Observou-se que na maioria dos casos, os jovens escolares sinalizaram maior conhecimento no tocante a esta categoria e isso reverberou uma prática sempre presente por parte dos professores no ensino de Geografia Escolar. Sobre isso, destacam-se o ensino dos conceitos geográficos por estarem regularmente inseridos nos PCNs, nas diretrizes curriculares estaduais e municipais e, nos L.Ds. O mesmo, por sua vez, não acontece quando se reportaram sobre riscos ambientais e fundos de vale.

Para efeito de comparação foi organizado uma tabela representando individualmente cada participante⁷⁶ com suas respectivas respostas, *antes* e *após* a realização do questionário iconográfico, conforme se pode visualizar na tabela 10:

Tabela 10: Entrevistas antes e após o questionário iconográfico

Pergunta geral: o que são riscos ambientais?		
Jovens escolares	Antes do questionário	Depois do questionário
JG do 3º ano	O professor de geografia começou a falar alguma de coisa de ambiental (JG do 3º ano). No caso ele (o professor) passou um trabalho sobre isso (relacionado à palavra ambiental) (JG do 3º ano).	Sim, os riscos ambientais atrapalham a nossa vida como a do meio ambiente, causando mortes como agente viu ali (ver fotos-questionários 4: ele lembrou que morreu em 2013 um casal que tentava passar na Viela Nonato Mota – uma pequena ponte sobre o córrego Botafogo) e atrapalha a vida de agente mesmo, atrapalhando o meio ambiente, a si próprio causando vários riscos de saúde e a própria moradia [...] você pode morrer até dentro de sua própria casa.
JM do 2º ano	Não nunca ouvi falar, o professor nunca citou, ou já falou dentro de sala.	[...] o maior risco ambiental é lixo lançado nos rios, pessoas que não obedecem às sinalizações, evitando passar onde pode haver alagamento . É evitar de jogar lixo porque pode ser [...] colocado no rio como também em ruas, entupir bueiros e há um grande risco no final de tudo (JM do 2º ano).
JK do 2º ano	Não (risos) eu nunca ouvi falar não. Não, só falou (professor) sobre latitude e longitude .	Não pôde participar.
JV do 2º ano	Ah [...] tipo [...] não sei (risos). Não, não sei não.	Existem vários riscos ambientais que a gente não conhece como a inundação dos córregos [...] as pessoas ficam ilhadas, podem ocorrer que crianças podem cair lá, morrerem, carros capotarem, não adianta colocarem placas, [...] vai estar alagado, a gente assim mesmo passa, porque não tem por onde ter outra passagem e é isso (JV do 2º ano).
JGC do 1º	Bem eu sei que tem muitas áreas aqui na	Bem depois que eu fiz esse questionário fiquei

⁷⁶ Nesta terceira intervenção, nem todos os jovens escolares presentes no questionário iconográfico puderam participar, porque naquele momento, a maior parte deles estava resolvendo um simulado de caráter avaliativo.

ano	capital que estão em áreas de riscos por estar perto de rios. Área de riscos é uma área que não é permitida por estar perto de algum rio e que pode danificar a moradia, é um exemplo de área de risco.	sabendo que tem muita coisa que está errada nesta capital. Porque nestas APPs, áreas de riscos, muitos moradores estão construindo [...] suas moradias próximo dos rios, perto dos córregos e das pontes, [...] prejudicando o rio e a própria vida deles porque se acontecer alguma coisa, [...] se chover muito forte, pode acontecer um desmoronamento da casa, sua estrutura pode ceder e por estar em um local muito úmido, onde tem muitos barracos, pode até cair no rio, o morador mesmo pode se prejudicar, prejudicando o rio, poluindo o rio. Também tem o fato de não ter está cobrança por parte do governo [...] colocar este morador ali do lado de fora, arrancar esses moradores de suas próprias casas, indenizá-los colocando eles em outros lugares para viver e ter uma qualidade de vida bem melhor [...] daqueles rios ali, correndo riscos da própria vida, eles devem está [...] correndo muito risco. Então o governo tinha que ter um papel mais forte nesta cobrança para tirar estes moradores destas áreas de riscos e prejudicar menos este córrego e os fundos de vale.
JAN do 2º ano	Eu já entendi que desde a infância deve-se preservar o meio ambiente e que não pode jogar lixo na rua, os esgotos [...] nos rios e nos lagos [...]. Então, é um risco muito grande nos perdermos o nosso oxigênio, pode transmitir um ar que não é tão saudável, e que vai prejudicar nossa saúde. Eu acredito nisso, que o risco ambiental é essas coisas que fazemos e que vai prejudicar. Então é um risco muito grande.	[...] pude compreender que de fato é um risco muito prejudicial ao ambiente. Eu nunca tinha visto essas imagens, mas após ver isso, eu vejo que é preciso haver mudanças. Eu acredito que é preciso todo mundo se unir entre nós, cidadãos, como quem estão à frente de nós, como os governadores e presidentes, precisa de uma mobilização, eu creio que nem que o mundo pare, mas pode mudar essas coisas (JAN do 2º ano).

Fonte: Pimenta, 2015.

Ao finalizar as análises dos trechos transcritos pôde averiguar que os jovens participantes e colaboradores desta pesquisa desenvolveram importantes conhecimentos do conteúdo relevo. Portanto, o questionário iconográfico apresentado a eles, mostrou-se ser uma estratégia de ensinagem interessante, porque se percebeu que, desde a primeira intervenção, entrevistando-os sem nenhum tipo de mediação e, após estas dez de questões conjugadas de operações mentais associadas à linguagem fotográfica, entendeu-se ser relevante para a aprendizagem dos jovens escolares do ensino médio. Depreendeu-se que durante as transcrições que, a cada momento de uma questão para outra, os jovens escolares conseguiram ir avançando e identificando os riscos ambientais representados nas imagens fotografadas dos fundos de vales.

Ampliar aqui um outro item.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência prática mostra também que é impossível e estéril ensinar os conceitos de uma forma direta. Um professor que tenta conseguir isto habitualmente mais não consegue da criança do que um verbalismo oco, um psitacismo que simula um conhecimento dos conceitos correspondentes, mas que na realidade só encobre um vácuo (Vygotsky, 2002, p.194).

Quando delimitou o tema desta dissertação, partiu-se da premissa de que era necessário recontextualizar o aprendizado do conteúdo relevo no ensino médio a fim de distanciá-lo de um ensino mnemônico e enciclopédico. Tendo em vista a compreensão de que é importante dar novos significados ao conteúdo relevo e no compromisso de se buscar uma aprendizagem crítica e ao mesmo tempo significativa, esta pesquisa pretendeu-se desenvolver uma estratégia de ensinagem, onde possibilitou vincular uma escala espaço-temporal mais próxima do cotidiano dos jovens escolares.

Assim, organizou-se um procedimento de pesquisa na qual associou a linguagem fotográfica com questões abertas intituladas de operações mentais. Nesta perspectiva, reconheceu que se trata tanto de uma técnica de pesquisa no propósito de produzir dados empíricos, mas também, conjuntamente, ofereceu oportunidades de aprendizagem escolar. Passou então ser denominado de questionário iconográfico. Neste caso, nas análises dos dados coletados, averiguaram que os jovens escolares conseguiram interpretar os elementos formadores da paisagem a partir de exemplificações, avaliação crítica e dar explicações sobre a origem dos variados tipos de riscos ambientais.

A partir dessas ponderações, depreendeu-se que alguns elementos motivadores da aprendizagem, possibilitaram que os jovens escolares refletissem de maneira crítica e articuladamente, a categoria paisagem enquanto categoria balizadora, os fundos de vale enquanto forma/feição do relevo e os processos definidos como riscos ambientais. Estes elementos elencados passaram a ser analisados pelos jovens escolares, onde foi possível verificar o desenvolvimento de aprendizagens críticas e significativas acerca do conteúdo relevo. Efetivamente, pode-se entender diante da trajetória dos conceitos mobilizados por eles que, ao findar deste questionário iconográfico, os jovens participantes compreenderam a relevância do conteúdo relevo no contexto de suas práticas socioespaciais.

Portanto, a partir da triangulação entre as entrevistas e, principalmente, as análises das respostas dos jovens escolares no questionário iconográfico, chegaram-se nos resultados das aprendizagens dos participantes desta pesquisa. Assim, os dados empíricos apresentaram alguns indícios conclusivos que elucidam os problemas postos a esta investigação.

Desta maneira, o questionário iconográfico mostrou-se relevante pelo fato de as imagens representadas pelas fotos, subsidiarem os jovens escolares a buscar os conhecimentos prévios diante da análise empírica da realidade contextualizada nas questões. Outra perspectiva de inserir o questionário iconográfico na aprendizagem dos jovens escolares está, na possibilidade deles, em analisar os riscos ambientais como fenômenos não apenas naturais, mas conduzido por um crescimento urbano desordenado e mal planejado da cidade de Goiânia.

A paisagem que se fez necessário no suporte das questões problematizadoras, percebeu-se que os jovens participantes conseguiram analisar criticamente os elementos que se faz presente nas imagens fotográficas. A partir de trechos transcritos, os jovens escolares apresentaram produções de aprendizagens de conteúdos conceituais e atitudinais que, os mesmos não ficaram apenas nos conteúdos factuais e descritivos da paisagem, manifestando valores, condutas e consciência social e ambiental.

Neste sentido, foi possível constatar que, muitos dos jovens escolares, conseguiram avançar teórico-conceitualmente, relacionando processos não visíveis na paisagem. A respeito disso, muitos dos jovens participantes compreenderam que a população, em sua maioria pobre, e que ocupam APP, são vítimas do capital imobiliário. Outro dado relevante desta amostragem foi o fato deles reforçarem a necessidade da ação do Estado quanto à ilegalidade desta ocupação. Com efeito, pode-se dizer que os jovens escolares possuem conhecimentos geográficos sobre a paisagem. Enquanto dimensão da realidade, esta categoria tornou-se fundamental para o encontro e o confronto com os conceitos cotidianos e científicos.

Com base na aprendizagem dos conteúdos por conceitos e princípios, houve a internalização de alguns deles pelos jovens escolares, sobretudo, no que diz respeito aos elementos motivadores do conteúdo relevo. O conteúdo conceitual tal qual Zabala (1998) concebe, pode ser analisado na maneira em que os jovens escolares articularam os eventos de inundações com os períodos de chuva e, posteriormente, no que se referem estas relações com o processo de canalização do córrego Botafogo e aumento de áreas impermeabilizadas. Isso, sem dúvida, possibilitou uma reflexão crítica sobre os riscos de inundações, sobretudo, na Marginal Botafogo. Assim, certifica-se, por seu turno, a importância do desenvolvimento dos conceitos científicos, porque foram desenvolvidos de forma não espontânea, quer dizer, a análise crítica da realidade demandou consciência reflexiva que passou a ser operada, apontando as consequências dos riscos ambientais.

Os fundos de vale, por sua vez, foram coerentemente indicados como APP. Sendo áreas ilegais, este compartimento do relevo revelou-se importante como unidade de análise

capaz de potencializar uma aproximação entre a realidade e o conhecimento mais sistematizado na aprendizagem de Geografia Escolar. Os riscos ambientais que se faz presente nos fundos de vale, demonstraram no decorrer das questões, fundamentos primordiais na constituição de um raciocínio geográfico, na medida em que, os jovens escolares foram elaborando os saberes mais sistematizados e científicos. No processo de construção do conhecimento do conteúdo pretendido, os mesmos apontaram corretamente a localização dos fundos de vale e souberam interpretar os riscos ambientais dispostos nas questões. Ao articular os processos físico-naturais com os problemas de cunho social, como exemplo, a segregação urbana e ambiental, a espacialidade dos riscos ambientais passou a ser vivida e percebida paulatinamente pelos jovens escolares.

Portanto, os riscos ambientais enquanto processos que foram selecionados como elementos problematizadores do cotidiano dos jovens escolares e próximos da localidade da escola apresentaram subsídios para aprendizagem crítica e significativa do conteúdo proposto. Desse modo, os participantes souberam interpretar e a apontar as consequências dos riscos ambientais, o que valoriza na escala de análise, o contexto dos sujeitos da pesquisa. Então, com base nos espaços percebidos e os recortes espaciais propostos, fez com que os jovens escolares compreendessem como os riscos ambientais afetam a vida das pessoas e, ao mesmo tempo, desenvolvessem uma avaliação crítica do planejamento urbano e ambiental, como os modelos insustentáveis de drenagem urbana, tais como canalização e retificação do curso d'água do córrego Botafogo.

Assim, perceberam que os participantes compreenderam que riscos ambientais além de afetar a vida das pessoas, simultaneamente, interferem nos componentes físicos da paisagem. Neste ponto, eles também indicaram os prejuízos que trazem os entulhos, os resíduos sólidos, a presença de criatórios de animais, entre outros, para o funcionamento dos componentes físicos organizadores da paisagem. Na sequência das questões, constatou-se a preocupação com o grau de vulnerabilidade de acordo com as características geológico-geomorfológicas, tais como, forma da vertente, litologia do terreno, tipo de solo, entre outros, além da ausência da cobertura vegetal linear aos fundos de vale.

Nestas condições, os jovens escolares utilizaram os conceitos cotidianos como, por exemplo, “avalanche”, “entupimento”, “relevo sensível”, “as terras podem correr”, entre outros, para descrever as alterações sinalizadas por eles nas APP. Na medida em que os jovens participantes foram avançando nas questões, novos e mais elevados conceitos transformam o significado dos conceitos cotidianos, tais como, “inundações”, “deslizamento de terras”, “assoreamento”, “impermeabilização do solo”, entre outros conceitos sistematizados.

Ainda a respeito dos riscos ambientais como possibilidade de aprendizagem crítica do conteúdo relevo, esclareceu que, o termo ambiental não se repousa apenas nos processos físico-naturais, mas encontra-se integrados nas relações sociais de produção. Essa assertiva de apontar os riscos ambientais em áreas de fundos de vale não almeja apenas em destacar os processos, mas, sobretudo, garantir uma formação crítica e cidadã na aprendizagem dos jovens escolares. Esta abordagem do conteúdo relevo visa, potencialmente, compreender de maneira mais ampla a apropriação desigual do solo urbano.

Cabe também reforçar que, o eixo central desta pesquisa trata-se de reafirmar a importância da formação de conceitos na finalidade de apreender significativamente e de forma crítica o conteúdo relevo. Neste percurso investigativo, optou-se em recontextualizar as escalas de análises regionais, de herança vidalina e de difícil percepção, porquanto estão distante do cotidiano dos escolares.

Nesta perspectiva, a recontextualização propiciou um recorte espacial que esteja em consonância à realidade vivida por eles. Daí, ao invés de continuar valorizando as macroformas dos relevos terrestres e os processos compreendidos a bilhões e milhares de anos no tempo geológico, os jovens escolares conseguiram em suas análises, problematizar os riscos ambientais com base no tempo histórico.

Vale lembrar que existem inúmeras questões que não foram aprofundadas nesta dissertação, e que poderão ser pesquisadas em outros estudos. Por exemplo, ao definir o questionário iconográfico como técnica de pesquisa, e também considerado estratégia de ensinagem, se revestiu na tentativa de somar pesquisas que contribuam para o enriquecimento das discussões acerca da aprendizagem de conteúdos na Geografia Escolar.

Finalizando, cumpre destacar que as bases teórico-conceituais retratadas nesta pesquisa, contribuíram decisivamente na minha vida profissional, acadêmica e pessoal. Na minha vida profissional, pude ampliar meus conhecimentos, ter atitudes e posicionamentos críticos e reflexivos acerca do ensino na Geografia Escolar e, ao mesmo tempo, passei a olhar atentamente as singularidades dos jovens escolares enquanto sujeitos protagonistas da construção de seus conhecimentos.

Desta forma, defende-se a aprendizagem do conteúdo de relevo, devido sua importância como unidade básica de análise dos aspectos físico-naturais que estão *a priori*, indissociavelmente, inter-relacionados com os processos encadeados pela sociedade capitalista. Consequentemente, destacaram-se os fundos de vale com a intenção de estabelecer uma unidade de análise mais próxima às práticas socioespaciais dos jovens escolares.

Ademais, espera-se que esta pesquisa possa ser um bom começo para que nós, docentes da Geografia Escolar, diante de inúmeras dificuldades colocadas nesta profissão, transformamos nossas práticas pedagógicas, em futuros estrategistas de ensino e aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- ALVES, A. O. **Estratégias de ensino e mobilização dos conteúdos do clima na geografia escolar: possibilidades de ação didática por meio de materiais didáticos.** Revista Anekumene. Geografía, cultura y educacion. nº4, 2012, 107-122p.
- ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. (Org.). **Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula.** 6ªed. – Joinville, SC: Univille, 2006. 144p.
- ANASTASIOU, L. G. C. Ensinar, aprender, apreender e processos de ensinagem. In: ANASTASIOU, L. G. C. e ALVES, L. PESSATE. **Processos de ensinagem na Universidade.** Joinville,SC, Editora Univille, 2003.
- ALMEIDA, F. G.; GUERRA, A. J. T. Erosão dos solos e impactos ambientais na cidade de Sorriso (Mato Grosso). In: Guerra, A. J. T.; CUNHA, S. B. (org.). **Impactos ambientais urbanos.** – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001. 253-272p.
- ANDRADE, F. A. **Balço do ensino secundário brasileiro no relatório Gonçalves Dias, século XX.** In: Ensino Médio: políticas, docências, inclusão e cotidiano escolar. COLE, J. M. (Organizador). – ed. – Curitiba, PR: CRV, 2012. 29-39p.
- ARAÚJO, L. A. Danos ambientais na cidade do Rio de Janeiro. In: Guerra, A. J. T.; CUNHA, S. B. (org.). **Impactos ambientais urbanos.** – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001. 347-402p.
- AZEVEDO, R. M.; STEINKE, V. A.; LEITE, C. M. C. A FOTOGRAFIA COMO RECURSO LÚDICO PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA. IN: (org.) STEINKE, V. A, JUNIOR REIS, D. F.; COSTA, E. B. **GEOGRAFIA E FOTOGRAFIA: Apontamentos Teóricos e Metodológicos.** – Brasília: Laboratório de Geoiconografia e Multimídias – LAGIM, UNB, 2014. 225p.
- BERNSTEIN, B. A estruturação do discurso pedagógico: Classe, Códigos e Controle. Volume IV da edição inglesa. Trad. Tomaz Tadeu da Silva e Luís Fernando Gonçalves Pereira. Editora Vozes, Petrópolis, 1996. 307p.
- BERTOLINI, W. Z. **O ensino do relevo: noções e propostas para uma didática da geomorfologia.** 124f. Dissertação (mestrado em Geografia). Universidade Federal de Minas Gerais. Departamento de Geografia. 2010.
- BERTRAND, G. **A Paisagem e a Geografia Física Global. Esboço Metodológico.** Revista RA E GA, Curitiba, n.8. Editora UFPR, p.141-152, 2004.
- BOICO, K. S. R. **As categorias e os conceitos da geomorfologia encontrados nos livros didáticos do ensino médio.** Dissertação (mestrado em geografia). 151f. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Programa de Pós-Graduados em Geografia. São Paulo. 2009.

BORGES, J. Q. **O impacto da ocupação em fundos de vale de áreas urbanas. Caso: Córrego Gregório em São Carlos (SP)**. Dissertação (mestrado em engenharia urbana). UFSCar, São Carlos. 2006. 209p.

BOTELHO, R. G. M. Bacias hidrográficas urbanas. In: GUERRA, A. J. T. (org.). **Geomorfologia urbana**. – Rio de Janeiro: Bertrand, 2011. 71-110p.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Guia de livros didáticos: PNLD 2014: geografia: ensino fundamental: anos finais. – Brasília, 2013.

144 p. Disponível em: <
http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=66&id=12391option=com_contentview=articulo>. Acessado: 06/04/2014.

_____. Secretaria de Educação Básica. Guia de livros didáticos: PNLD 2012: Apresentação. – Brasília. 2011, 40p. Disponível em: <
<http://www.fnde.gov.br/programas/livro-didatico/livro-didatico-editais/item/4032-pnld-2015>>. Acessado em 25/06/2014.

_____. Secretaria de Educação Básica. Guia de livros didáticos: PNLD 2012. Brasília. 2011, 120p.

<http://www.fnde.gov.br/programas/livro-didatico/livro-didatico-editais/item/4032-pnld-2015>>. Acessado em 25/06/2014.

_____. Ciências humanas e suas tecnologias / Secretaria de Educação Básica. Orientações curriculares para o ensino médio; volume 3. Brasília. 2006, 133p. Disponível em: <

http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=66&id=12391option=com_contentview=articulo>. Acessado: 06/04/2014.

BRITTO, M. C.; FERREIRA, C. C. M. **Paisagem e as diferentes abordagens geográficas**. Revista de Geografia - PPGeo - v. 2, nº 1. 2011, p.1-10.

CALLAI, H. C. **A formação do profissional da geografia: o professor**. – Ijuí: Ed. Unijuí, 2013. – 168p.

_____. Educação geográfica: ensinar e aprender geografia. In: **Conhecimentos escolares e caminhos metodológicos**. In: MUNHOZ, G., CASTELAR, S. V. (organizadoras); RODRIGUÉZ, A. C. [et al.]. – São Paulo: Xamã, 2012. 73-88p.

CARPI JUNIOR, S. Identificação de riscos ambientais e proteção da água: uma aproximação necessária. In: GUIMARÃES et. al. (org.). **Gestão de Áreas de Riscos e Desastres Ambientais**. 1ª. Edição IGCE/UNESP/RIO CLARO. Programa de Pós-Graduação em Geografia – IGCE. ALEPH – Engenharia e Consultoria Ambiental. KARMEL – Centro de Estudos Integrados. 2012.

CARVALHO, A. L. P. **Geomorfologia e geografia escolar: o ciclo geográfico davisiano nos manuais de metodologia do ensino (1925-1993)**. Dissertação (mestrado em Geografia).

Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Geografia. Florianópolis. 1999.

CASSETI, V. **Geomorfologia**. [S.l.]: [2005]. Disponível em: <http://www.funape.org.br/geomorfologia/>. Acesso em: 05/08/2014.

_____. **Geomorfologia do Município de Goiânia-GO**. Boletim Goiano de Geografia, 12(1): 65-85, jan./Dez., 1992.

_____. **Ambiente e apropriação do relevo**. Contexto, 1991.

CASTELLAR, S. M. V. Educação geográfica: formação e didática. In: MORAIS, E. M.; MORAES, L. B (org.). **Formação de professores: conteúdos e metodologias no ensino de Geografia**. – Goiânia: NEPEG, 2010. 39-57p.

_____. **Educação geográfica: a psicogenética e o conhecimento escolar**. Cad. Cedes, Campinas, vol. 25, n. 66, p. 209-225, maio/ago. 2005. Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br>.

CASTRO, C. M.; PEIXOTO, M. N. O.; PIRES DO RIO, G. A. **Riscos Ambientais e Geografia: Conceituações, Abordagens e Escalas**. Anuário do Instituto de Geociências – UFRJ. Vol. 28 - 2 / 2005. 11-30p.

CAVALCANTI, L. S. Geografia escolar e a busca de abordagens teórico/práticas para realizar sua relevância social. In: **Desafios da didática de geografia**. SILVA, E. I.; PIRES, L. M. (organizadoras). – Goiânia: Ed. da PUC Goiás, 2013. 45-65p.

_____. **O ensino de geografia na escola**. – Campinas, SP: 2012.

_____. (org). **A Geografia escolar e a cidade**. Ensaio sobre o ensino de Geografia para a vida urbana cotidiana. Campinas, SP: Ed. Papyrus, 2008.

_____. Ensino de Geografia e diversidade: construção de conhecimentos geográficos escolares e atribuição de significados pelos diversos sujeitos do processo de ensino. In: **Educação Geográfica: Teorias e Práticas docentes**. CASTELLAR, S. M. V. (org.). 2ª Ed.- São Paulo: Contexto, 2006.

_____. **COTIDIANO, MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA E FORMAÇÃO DE CONCEITOS: UMA CONTRIBUIÇÃO DE VYGOTSKY AO ENSINO DE GEOGRAFIA**. Cad. Cedes, Campinas, vol. 25, n. 66, p. 185-207, maio/ago. 2005. Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br>. Acesso: 01/10/2014.

_____. **Geografia e práticas de ensino**. – [Goiânia]: Alternativa, 2002.

COELHO, M. C. N. Impactos ambientais em áreas urbanas. Teorias, conceitos e métodos de pesquisa. In: Guerra, A. J. T.; CUNHA, S. B. (org.). **Impactos ambientais urbanos**. – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001. 19-43p.

COSTA, M. M.; BENITES, M. G. **Realismo na fotografia: um ensaio sobre o estudo da linguagem fotográfica para o ensino de geografia.** Geografia em Atos, n. 9, v.2. UNESP, Presidente Prudente, 2009.

COUTO, M. A. As formas-conteúdo do ensinar e do aprender em geografia. In: **Conhecimentos escolares e caminhos metodológicos.** MUNHOZ, G., CASTELAR, S. V. (organizadoras); RODRIGUÉZ, A. C. [et al.]. – São Paulo: Xamã, 2012. 45-54p.

CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia fluvial.** – São Paulo: Edgar Blucher, 1981. 313p.

DAGNINO, R. S.; CARPI JUNIOR, S. **RISCO AMBIENTAL: CONCEITOS E APLICAÇÕES.** Climatologia e Estudos da Paisagem. Rio Claro - Vol.2 - n.2 - julho/dezembro/2007. 60p.

D'ÁVILA, C. **Decifra-me ou eu te devorarei: o que pode o professor frente ao livro didático?** – Salvador: EDUNEB; EDUFBA, 2008. 190p.

DEMO, P. **Pesquisa participante: saber pensar e intervir juntos.** – Brasília: Liber Livro Editora, 2º edição, 2008, 140p.

_____. **O desafio de Educar pela Pesquisa na Educação Básica.** In: DEMO, Pedro. Educar pela pesquisa. Campinas: Autores Associados, 2005.

EDUCABRASIL. **Dicionário Interativo da Educação Brasileira.** São Paulo: Midiamix Editora, 2002. Disponível em: <<http://www.educabrasil.com.br/eb/dic/dicionario.asp?id=340>>. Acesso em 11/9/2014.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL. Blog sobre educação ambiental. Disponível em: <http://dsoriedem.blogspot.com.br/2013_01_01_archive.html>. Acesso em 01/10/2014.

EGLER, C. A. **RISCO AMBIENTAL COMO CRITÉRIO DE GESTÃO DO TERRITÓRIO: UMA APLICAÇÃO À ZONA COSTEIRA BRASILEIRA.** Revista TERRITÓRIO, 1(1), 1996. 31-41p.

FERRETTI, J. C. **A PEDAGOGIA DAS COMPETÊNCIAS: AUTONOMIA OU ADAPTAÇÃO?** Educação & Sociedade, vol.23, n.81, Campinas, dec. 2002. Disponível em < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-73302002008100016&script=sci_arttext>. Acessado em: 09/09/2014.

FORTUNATO, I.; FORTUNATO NETO, J. Risco ambiental à luz dos princípios da precaução e da prevenção. In: GUIMARÃES et. al. (org.). **Gestão de Áreas de Riscos e Desastres Ambientais.** 1ª. Edição IGCE/UNESP/RIO CLARO. Programa de Pós-Graduação em Geografia – IGCE. ALEPH – Engenharia e Consultoria Ambiental. KARMEL – Centro de Estudos Integrados. 2012.12-13p.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** - 6. ed. - São Paulo : Atlas, 2008, 200p.

GOIÁS. **Secretária da Casa Civil.** Disponível:<http://www.gabinetecivil.go.gov.br/leis_ordinarias/2013/lei_18104.htm.

GONÇALVES, L. F. H.; GUERRA, A. J. T. Movimentos de massa na cidade de Petrópolis (Rio de Janeiro). In: Guerra, A. J. T.; CUNHA, S. B. (org.). **Impactos ambientais urbanos**. – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001. 189-248p.

GONÇALVES, T. F. C. **Particularidades da análise fotográfica**. Discursos fotográficos, Londrina, v.5, n.6, p.229-244, jan./jun. 2009.

GRAEFF, O. R. Licenciamento Ambiental Urbano. **Geomorfologia Urbana**. QUERRA, A. J. T. (org.). – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011, 280p.

GRECO, F. A. S. **Geografia(s), saberes, práticas e vivências culturais de jovens adolescentes**. Dissertação em Educação. UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. FACULDADE DE EDUCAÇÃO. 2000.

GRIGORIEV, V. Os fundamentos teóricos da geografia física moderna. Tradução do original: GUTJAHR, M. R. Moscow, 1968. 77-91p.

QUERRA, A. J. T. Encostas urbanas. **Geomorfologia Urbana**. QUERRA, A. J. T. (org.). – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. 13-39p.

_____. Processos erosivos nas encostas. In: QUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. (org.). **Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos**. – 4^o ed. – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001. 149-199p.

GUERRA, A. T.; _____. Novo dicionário geológico-geomorfológico. – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997. 652p.

HAESBAERT, R. Espaço como Categoria e sua Constelação de Conceitos: uma abordagem didática. In: **O ensino de geografia e suas composições curriculares**. TONIN, I. M. [et al] organizadores. – Porto Alegre Ufrgs, 2011. 180p.

JACOB, A. C. P. **Você sabe qual a diferença entre alagamento e inundação?** In: meio ambiente e recursos hídricos. 22 de maio de 2014. Disponível em:<<http://www.aquafluxus.com.br/voce-sabe-qual-a-diferenca-entre-alagamento-e-inundacao/>>. Acesso em outubro de 2015.

JOENK, I. K. **Uma Introdução ao Pensamento de Vygotsky**. Revistas Linhas – Programa de pós-graduação em Educação. Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC/UNIDAVI – Rio do Sul – SC. v.3, n.1, 2002. 1-12p.

KAERCHER, N. A. A geografia como Midas é um obstáculo e um dos desafios da nossa docência. In: **Conhecimentos escolares e caminhos metodológicos**. MUNHOZ, G., CASTELAR, S. V. (organizadoras); RODRIGUÉZ, A. C. [et al.]. – São Paulo: Xamã, 2012. 57-71p.

KING, L. Principios generales de evolucion del paisaje. In: GÓMEZ, M. J.; MUÑOZ, J. JULIO, A. C. N. **El pensamiento geográfico. Estudios interpretativos y antología de textos**, 1982.

_____. **A Geomorfologia do Brasil oriental**. Revista Brasileira de Geografia. Abril-junho de 1956. 121p.

KRAWCZYK, N. A escola média, uma fábrica de frustrações. In: **Ensino Médio: políticas, docências, inclusão e cotidiano escolar**. COLE, J. M. (Organizador). – ed. – Curitiba, PR: CRV, 2012. 41-49p.

KOBIYAMA, M.; GOERL, R. F. **Identificação dos riscos**. Revista emergência. FEV/MAR / 2011, 52p.

KOSSOY, Boris. **Realidades e ficções na trama fotográfica**. São Paulo: Ateliê Editorial, 1999.

LIBÂNEO, J. C. Escola para conhecimento do rico e escola para acolhimento do pobre, 2012.

_____. **Democratização da escola pública**. 2009.

_____. **Didática**. – São Paulo: Cortez, 1994.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. – São Paulo: EPU, 1986.

MACIEL, A. B. C; MARINHO, F. D. P. **Análise do conceito de Paisagem na Ciência Geográfica: Reflexões para os professores do Ensino Básico**. Revista GEONORTE, Edição Especial, V. 1, N.4, p.13 – 22, 2012.

MAINARDES, J.; S. STREMEL. **A Teoria de Basil Bernstein e algumas de suas contribuições para as pesquisas sobre políticas educacionais e curriculares**. Revista Teias v. 11, n. 22, maio/agosto 2010. 24p.

MANZINI, E. J. Considerações sobre a transcrição de entrevistas. In: MANZINI, E.J. **A entrevista na pesquisa em Educação e Educação Especial: uso e processo de análise**. Marília: UNESP. 2014.

MAGNANI, J. G. C. **Tribos urbanas: metáforas ou categorias**. Cadernos de Campo - Revista dos alunos de pós-graduação em Antropologia. Departamento de Antropologia, FFLCH/USP, São Paulo, ano 2, nº 2, 1992.

MARÇAL, M. S.; GUERRA, A. J. T. Processo de urbanização e mudanças na paisagem da cidade de Açailândia (Maranhão). In: Guerra, A. J. T.; CUNHA, S. B. (org.). **Impactos ambientais urbanos**. – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001. 275-301p.

MARQUES NETO, R. **A abordagem sistêmica e os estudos geomorfológicos: algumas interpretações e possibilidades de aplicação**. Geografia - v. 17, n. 2, jul./dez. –

Universidade Estadual de Londrina. 2008. 67-87p. Disponível em:<
<http://www.uel.br/revistas/geografia>. Acessado: 07/10/14.

MARTINS JÚNIOR, O. P. **Uma cidade ecologicamente correta**. Goiânia: AB, 1996.

MORAIS, E. M. B. As temáticas físico-naturais como conteúdo de ensino da geografia escolar. In: CAVALCANTI, Lana de Souza (org.). **Temas da geografia na escola básica**. 1ªed. – Campinas, SP: Papyrus, 2013. 13-42p.

_____. **O ensino das temáticas físico-naturais na geografia escolar**. Tese (doutorado em geografia). Universidade de São Paulo, São Paulo. 310f. (2011).

MOREIRA, R. **Para onde vai o pensamento geográfico? : por uma epistemologia crítica**. — 1.ed., 2a reimpressão. — São Paulo: Contexto, 2009.

MORIN, E. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Tradução Eloá Jacobina. - 8a ed. - Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. 128p.

MYANAKI, J. **A Paisagem no ensino de geografia: uma estratégia didática a partir da arte**. Dissertação (mestrado em geografia). 155f. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2003.

NASCIMENTO, M. N. **Ensino Médio no Brasil: determinações históricas**. Publ. UEPG Ci. Hum., Ci. Soc. Apl., Ling., Letras e Artes, Ponta Grossa, 15 (1) 77-87, jun. 2007.

NASCIMENTO, F. R.; SAMPAIO, J. L. F. **Geografia física, geossistemas e estudos integrados da paisagem**. Revista da Casa da Geografia de Sobral, Sobral, v.6/7, n. 1, 167-179, 2004/2005.

NETTO, A. L. C. Hidrologia de encosta na interface com a geomorfologia. In: GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. (org.). **Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos**. – 4ªed. – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001. 93-144p.

OLIVEIRA, A. O. S. A. **Contribuição Teórico- Metodológica para o Ensino de Geomorfologia**. 299f. Tese (doutorado em geografia). Universidade Estadual Paulista Júlio Mesquita Filho. Presidente Prudente. 2010.

OLIVEIRA JORGE, M. C. Geomorfologia urbana: conceitos, metodologia e teoria. In: GUERRA, A. J. T. (org.). **Geomorfologia urbana**. – Rio de Janeiro: Bertrand, 2011. 117-142p.

OLIVEIRA, M. A. T.; HERRMANN, M. L. P. Ocupação do solo e riscos ambientais na área conurbada de Florianópolis. In: Guerra, A. J. T.; CUNHA, S. B. (org.). **Impactos ambientais urbanos**. – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001. 147-185p.

PAZ, S. R. A escola e as políticas de formação da juventude: o dilema da nova/velha dualidade da educação. In: **Ensino Médio: políticas, docências, inclusão e cotidiano escolar**. COLE, J. M. (Organizador). – ed. – Curitiba, PR: CRV, 2012. 85-103p.

PELIZZARI, A., et. al. **Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel**. Rev. PEC, Curitiba, v.2, n.1, p.37-42, jul. 2001-jul. 2002. Disponível em: <http://www.virtual.ufc.br/solar/aula_link/llesp/A_a_H/didatica_I/aula_02-6547/imagens/02/teoria_aprendizagem_significativa_ausubel.pdf>. Acesso: 20/19/2014.

PIRES, L. M. **Culturas Geográficas de alunos-jovens: uma referência para a formação de professores de Geografia**. 276 f. Tese (doutorado em geografia). Universidade Federal de Goiás. Goiânia. 2013.

POLITO, André Guilherme. **Michaelis dicionário de sinônimos e antônimos: nova ortografia condorme o acordo ortográfica da língua portuguesa**. Melhoramentos, 2009.

POLIVANOV, H.; BARROSO, E. V. Geotecnia Urbana. IN: **Geomorfologia Urbana**. QUERRA, A. J. T. (org.). – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011, 280p.

PUNTEL, G. A. **A paisagem: uma análise no ensino de geografia**. 135f. Dissertação em geografia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

PRADO, E. O ensino médio e o desafio da qualidade. In: **Ensino Médio: políticas, docências, inclusão e cotidiano escolar**. COLE, J. M. (Organizador). – ed. – Curitiba, PR: CRV, 2012. 51-65p.

RAMOS, N. O currículo para o ensino médio em suas diferentes modalidades: concepções, propostas e problemas. In: **Educação e Sociedade**. Campinas, v.32. n.116, p.667-688, jul. – set. 2011.

RIBEIRO, Q. **Geografia humana: fundamentos epistemológicos de uma ciência**. In: HAESBAERT, R. et al. (orgs). **Vidal, Vidais: textos de geografia humana, regional e política**. Prefácio Paul Claval. – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012. 23-65p.

RODRIGUES, C. A urbanização da metrópole sob a perspectiva da geomorfologia: tributo as leituras geográficas. In: CARLOS, A. F.; OLIVEIRA, A. U. (org.). **Geografias de São Paulo: representação e crise da metrópole**. São Paulo: contexto, 2004. 89-113p.

ROQUE ASCENSÃO, Valéria Oliveira. **Os conhecimentos docentes e a abordagem do relevo e suas dinâmicas nos anos finais do ensino fundamental**. 150f. Tese (doutorado em geografia) – Universidade Federal de Minas Gerais. Instituto de Geociências. Departamento de geografia. 2009.

SANTOS FILHO. R. D. Antropogeomorfologia urbana. In: GUERRA, A. J. T. (org.). **Geomorfologia urbana**. – Rio de Janeiro: Bertrand, 2011. 227-242p.

SANTOS, K. R.; LEMES, S. S.; ROMÃO, P. A. **Uso do Solo e Escoamento Superficial na Bacia do Córrego Pedreira em Goiânia (GO): uma análise a partir de imagens de alta resolução espacial**. Anais XIV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Natal, Brasil, 25-30 abril 2009, INPE, p. 859-866.

_____. **Espacialização de inundações em Goiânia (GO) (2004-2007)**. Boletim Goiano de Geografia, Goiânia, v. 30, n. 2, p. 81-97. 2010.

SANTOS, M. **Metamorfoses do espaço habitado**. São Paulo: Hucitec, 1997.

_____. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. – 4. ed. – São Paulo: editora da Universidade de São Paulo, 2001.

_____. **Por uma Geografia Nova: da crítica da Geografia a uma Geografia Crítica**. – 6. ed. – São Paulo: editora da Universidade de São Paulo, 2004.

SANTOS, R. R. **Breve histórico do ensino médio no Brasil**. Seminário cultura e política na primeira república: campanha civilista na Bahia. UESC, 2010. 01-14.p.

SAVIANI, D. **Escola e democracia: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre a educação política** – 41. ed. revista. – Campinas, SP: Autores Associados, 2009.

SCHROEDER, E. **Conceitos Espontâneos e Conceitos Científicos: o Processo da Construção Conceitual em Vygotsky**. Atos de Pesquisa em Educação – PPGE/ME. Universidade Regional de Blumenau - FURB. v. 2, nº 2, p. 293-318, maio/ago. 2007.

SECATTO, A. G. e NUNES, F. G. A LINGUAGEM FOTOGRÁFICA NO ENSINO DE GEOGRAFIA: considerações a partir de práticas docentes no Ensino Médio. IN: **Geografias e Linguagens: concepções, pesquisas e experiências formativas**. PORTUGAL, J. F.; OLIVEIRA, S. S.; PEREIRA, T. R. D. S. (Org). Ed. CRV. Curitiba – Brasil, 2013, 392p.

SERPA, A. **Paisagem, lugar e região: perspectivas teórico-metodológicas para uma geografia humana dos espaços vividos**. GEOUSP - Espaço e Tempo, São Paulo, nº 33, 168-185p. 2013.

SILVA, A. S. Solos urbanos. In: GUERRA, A. J. T. (org.). **Geomorfologia urbana**. – Rio de Janeiro: Bertrand, 2011. 43-66p.

SILVA, D. L. M. **A geografia que se ensina e abordagem da natureza nos livros didáticos**. 112f. Dissertação (mestrado em Geografia). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Programa de Pós-Graduação em Geografia. 2004.

SILVA, E. A. C.; FURQUIM JÚNIOR, L. **Geografia em rede**. 1º ano. – 1ªed. São Paulo: FTD, 2013.

_____. **Geografia em rede**. 2º ano. – 1ªed. São Paulo: FTD, 2013.

_____. **Geografia em rede**. 3º ano. – 1ªed. São Paulo: FTD, 2013.

SILVA, G. R. **O ensino de geografia na educação básica: os desafios de fazer geográfico no mundo contemporâneo**. (Tese de doutorado). 2010.

SILVA, M. R. Jovens, Ensino Médio, Currículo, Políticas e Práticas Educacionais. In: **Desafios da didática de geografia**. SILVA, E. I.; PIRES, L. M. (org.). – Goiânia: Ed. Da PUC Goiás, 2013. 45-65p.

SOUZA, C. J. O. **Geomorfologia no ensino superior: difícil, mas interessante! Por quê? Uma discussão a partir dos conhecimentos e das dificuldades entre graduandos de geografia – IGC/UFMT.** Tese (doutorado em geografia). Universidade Federal de Minas Gerais. Departamento de Geografia. Belo Horizonte. 2009.

SOUZA, V. C. **Fundamentos Teóricos, Epistemológicos e Didáticos no Ensino da geografia: bases para a formação de um pensamento espacial crítico.** Revista Brasileira de Educação em Geografia. v.1, n.1, 2011. Disponível em:> <http://www.revistaeducageo.com.br/ojs/index.php/revistaeducageo/issue/view/1>.

SPOSITO, M. P. **A sociabilidade juvenil e a rua: novos conflitos e ação coletiva na cidade.** Tempo Social; Rev. Sociol. USP, S. Paulo, 5(1-2): 161-178, 1993 (editado em nov. 1994).

SUERTEGARAY, et. al. (org.). **Terra feições ilustradas.** 2º edições – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003. 255p.

TOMITA, M. S. **Ensino de geografia: aprendizagem significativa por meio de mapas conceituais.** 181f. Tese (doutorado em geografia). Universidade de São Paulo. Departamento de geografia. São Paulo, 2009.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** – São Paulo: Atlas, 1987.

TUCCI, C. E. M. **Gestão de Águas Pluviais Urbanas.** Ministério das Cidades – Global Water Partnership - Wolrd Bank – Unesco 2005.Dez. 2005. 192p.

_____. **Inundações urbanas.** 1995. 29p.

TURRA NETO, N. **Múltiplas trajetórias juvenis em Guarapuava: territórios e redes de sociabilidade.** Tese (doutorado em geografia). Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciência e Tecnologia. Presidente Prudente: [s.n], 2008, 533 f.

VALE, C. C. **Teoria Geral do Sistema: histórico e correlações com a Geografia e com o estudo da paisagem.** Revista Entre-Lugar, Dourados, MS, ano 3, n.6, p.85-108, 2012.

VALENTE, O. F. **Cidades do Brasil.** Reflexões hidrológicas sobre inundações e alagamentos urbanos. Ano 10, ago. 2009. Disponível em<: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/minhacidade/10.109/1839>. Acesso em: outubro de 2015.

VIANNA, H. M. **Pesquisa em educação: a observação.** – Brasília: Plano Editora, 2003. 108p.

VIEIRA, V. T.; CUNHA, S. B. Mudança na rede de drenagem urbana. De Teresópolis (Rio de Janeiro). In: Guerra, A. J. T.; CUNHA, S. B. (org.). **Impactos ambientais urbanos.** – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001. 111-142p.

VITTE, A. C. **O desenvolvimento do conceito de paisagem e a sua inserção na geografia física.** Mercator - Revista de Geografia da Universidade Federal do Ceará, vol.7, n.11, 2007, p.71-78. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273620627008>

VEYRET, Yvette. (org.). **Os riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente.** {tradutor Dilson Ferreira da Cruz}. - São Paulo: Contexto, 2007.

VYGOTSKY, L. S. In: IVIC, I.; COELHO E. P. (org.). **LEV SEMIONOVICH VYGOTSKY.** (Domínio público). Tradução: ROMÃO, J. E. – Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010. 140 p.

_____. **Pensamento e linguagem.** In: Ridendo Castigat Mores. Ed. Ridendo Castigat Mores. 2002. Versão para ebookBrasil.com. Disponível em:<www.jahr.org>. Acesso em: 30 de junho de 2014.

ZACHARIAS, A. A. **AS CATEGORIAS DE ANÁLISE DA CARTOGRAFIA NO MAPEAMENTO E SÍNTESE DA PAISAGEM.** Revista Geografia e Pesquisa - v.2 - n.1, jan-jun, 2008. 33-56p.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS - UFG
 INSTITUTO DE ESTUDOS SOCIOAMBIENTAIS - IESA
 LABORATÓRIO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA -
 LEPEG

Pesquisador: José Augusto Coelho Pimenta

Orientadora: Dra. Adriana Olívia Alves

APÊNDICE 01-TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) para participar, como voluntário(a), de uma pesquisa. Após ser esclarecido(a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa você não será penalizado(a) de forma alguma.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

Título da Pesquisa: Os riscos ambientais nos fundos de vale do córrego Botafogo em Goiânia - GO: possibilidades de aprendizagem do conteúdo de relevo no Ensino Médio.

Pesquisador Responsável: Prof. José Augusto Coelho Pimenta.

Telefone para contato (inclusive ligações a cobrar): (62) 81978361 ou (62) 35756834

Correio eletrônico: pimentageo@ibest.com.br ou pimentageo@hotmail.com

Sobre a Pesquisa:

O objetivo desse estudo é entender o processo de construção dos conceitos cotidianos e conceitos científicos nos jovens escolares do Ensino Médio a partir da relação entre paisagem, fundo de vale e riscos ambientais. A pesquisa será realizada com a participação de estudantes de escola pública do município de Goiânia.

Para a realização dessa pesquisa utilizaremos da modalidade de pesquisa participante. Ou seja, o professor sujeito desse estudo terá total participação e esclarecimento dos procedimentos, dados e resultados da investigação.

Sua participação nessa pesquisa ocorrerá a partir da realização das seguintes atividades:

- responder um questionário iconográfico por meio de fotografias abordando as adversidades impostas pelos riscos ambientais decorrentes dos processos de ocupação de Áreas de Preservação Permanentes (APPs) e checar como os alunos interpretam e buscam solucionar os problemas apresentados nas fotografias.

Ao fazer parte desta pesquisa, você poderá ser beneficiado na contribuição do ensino e aprendizagem na Geografia Escolar, na construção de estratégias de ensino que potencializem

a aprendizagem significativa de competências, habilidades e conceitos. Além disso, esse estudo busca aproximar os conhecimentos geográficos aprendidos na escola com sua prática cotidiana. Ao final desse estudo, apresentaremos os resultados aos órgãos competentes com o objetivo de contribuir no planejamento escolar e do currículo de sua rede de ensino.

Em relação aos possíveis riscos ao fazer parte desta pesquisa, reconhecemos que você poderá se sentir desconfortável ao receber o pesquisador responsável em sua sala de aula. Contudo, solicitaremos o apoio da escola para o desenvolvimento desta proposta e nos comprometemos durante a atividade a não atrapalhar ou interferir nenhuma de suas ações.

Os dados desse estudo serão coletados em junho de 2015. Garantimos o sigilo dos dados informados pelos participantes da pesquisa e estamos à disposição para prestar qualquer esclarecimento antes, durante e depois do curso da pesquisa, sobre a metodologia utilizada, sobre a análise dos dados ou quaisquer outras informações referentes ao estudo. Após o término da pesquisa todos os dados coletados serão incinerados, garantindo a confidencialidade dos sujeitos participantes desse estudo.

A divulgação dos resultados acontecerá por meio do relatório final da pesquisa (previsto para setembro de 2015), em eventos científicos da área, publicação de artigos científicos e apresentação dos resultados aos órgãos competentes - sempre garantindo o sigilo dos participantes. Não haverá despesas pessoais para o voluntário ou o pagamento pela sua participação, qualquer custo adicional será ressarcida pelo pesquisador por meio do orçamento da pesquisa.

Você tem a total liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalidade alguma.

José Augusto Coelho Pimenta
Pesquisador Responsável
Mestrando da Universidade Federal de Goiás
Orientadora: Adriana Olívia Alves



APÊNDICE 02 - CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO

Pesquisador: José Augusto Coelho Pimenta
Orientadora: Dra. Adriana Olívia Alves

Eu, _____,
 RG _____ CPF _____, abaixo assinado, concordo em participar do estudo “Os riscos ambientais nos fundos de vale do córrego Botafogo em Goiânia: possibilidades de aprendizagem do conteúdo de relevo no Ensino Médio”, como sujeito. Fui devidamente informado e esclarecido pelo pesquisador responsável, José Augusto Coelho Pimenta, sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos, desconfortos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade.

_____, ____/____/____
 Local e data

 Nome e Assinatura do participante

 Nome e Assinatura do responsável do participante

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e aceite do sujeito em participar:



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS - UFG
INSTITUTO DE ESTUDOS SOCIOAMBIENTAIS - IESA
LABORATÓRIO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA -
LEPEG

Pesquisador: José Augusto Coelho Pimenta
Orientadora: Dra. Adriana Olívia Alves

APÊNDICE 03 - TERMO DE ANUÊNCIA

Por meio deste, fica autorizado José Augusto Coelho Pimenta, mestrando da Universidade Federal de Goiás, do Instituto de Estudos Socioambientais, Campus Samambaia, Goiânia/GO, em realizar nesta escola, Colégio Estadual Cora Coralina, a pesquisa intitulada **“Os riscos ambientais nos fundos de vale córrego Botafogo em Goiânia - GO: possibilidades de aprendizagem do conteúdo relevo no Ensino Médio”**, com os alunos do Ensino Médio. Este estudo será realizado entre junho a setembro de 2015.

Goiânia, __/__/2014

Diretor(a) NOME DO DIRETOR(A)



APÊNDICE 04 – ENTREVISTAS SEMIESTRUTURADAS APLICADAS AOS JOVENS ESCOLARES DO COLÉGIO LOCALIZADOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO CÓRREGO BOTAFOGO

Pesquisador: José Augusto Coelho Pimenta
Orientadora: Dra. Adriana Olívia Alves

Bloco 1º de questões:

- Quando você não está estudando, ou quando não está aqui na escola, o que você mais gosta de fazer?
- Quando quer encontrar com seus amigos, fazer uma reunião, conversar, “bater um papo”, qual lugar da cidade de Goiânia você costuma frequentar?

Bloco 2º de questões:

- Você alguma vez já ouviu falar no termo riscos ambientais?
- Você já alguma vez já ouviu no termo fundos de vale?
- Os professores de geografia em algum momento já trabalhou o conceito de paisagem com vocês?
- Agora após à aplicação desse questionário, o que você tem a dizer sobre riscos ambientais?

QUESTIONÁRIO

Objeto a ser investigado na pesquisa: jovens do Ensino Médio.

Prezados (as) Jovens do Ensino Médio,

Esta entrevista é parte fundamental de minha pesquisa, portanto sua colaboração é muito importante. Seu nome não será divulgado e está em total sigilo.

Muito obrigado pela sua contribuição!

Nome:	
Idade:	
Livro didático adotado:	

Localização da escola

Região de Goiânia:	
Setor:	
Rua:	
CEP:	

