

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
PUC-SP

Thiago Souza Vale

A construção da educação geográfica na cultura digital

Doutorado em Educação: Currículo

São Paulo
2018

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
PUC-SP

Thiago Souza Vale

A construção da educação geográfica na cultura digital

Doutorado em Educação: Currículo

Tese apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de Doutor em Educação: Currículo, sob a orientação do Professor Doutor José Armando Valente.

São Paulo
2018

V149

Vale, Thiago Souza

A construção da educação geográfica na cultura digital / Thiago Souza
Vale. – São Paulo: [s.n.], 2018.

403 p.; 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. José Armando Valente

Tese (Doutorado em Educação: Currículo) -- Pontifícia Universidade
Católica de São Paulo, Programa de Estudos Pós-graduados em
Educação: Currículo, 2018.

1. Educação geográfica. 2. TDIC. 3. Cultura digital. 4.
Currículo. I. Vale, Thiago Souza. II. Pontifícia Universidade
Católica de São Paulo, Programa de Estudos Pós-graduados em
Educação: Currículo. III. Título.

CDD 910

Banca Examinadora

Conforme Artigo 3º, § 3º do Ato n. 5/2015, da Pró-reitoria de Pós-graduação da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, fica registrada nesta tese a condição do pesquisador Thiago Souza Vale como bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível Superior (Capes) desde julho de 2015 até a conclusão desta pesquisa de doutoramento.

À minha filha, Sofia, e minha esposa, Natalia, que sempre me apoiaram nesta caminhada.

AGRADECIMENTOS

No período em que me dediquei ao desenvolvimento desta pesquisa, muitas pessoas e instituições contribuíram ativamente para o meu crescimento pessoal e profissional. Não conseguiria superar essa importante fase, se não fosse contando com pessoas únicas e especiais, que sustentaram e influenciaram, cada uma à sua maneira, esta minha caminhada. Mencionarei algumas, mesmo correndo o risco de não contemplar todas. Assim, com imensa felicidade, agradeço:

Ao meu orientador, Prof. Dr. José Armando Valente, que, me acolheu como seu orientando com solidariedade e respeito, e sempre me instigou, com suas excelentes contribuições e duros questionamentos. Muito obrigado pela confiança na pesquisa realizada e pela honra de ser seu orientando.

A cada um dos professores, funcionários e gestores do Colégio Franciscano Stella Maris. Sem a confiança, o empenho, a dedicação e parceria, esta pesquisa não se concretizaria. Vocês foram os responsáveis pelo desenvolvimento desta pesquisa de Doutorado, pois cada um desempenhou um papel fundamental no processo. Gostaria de destacar a enorme generosidade e confiança dada ao trabalho pelas Irmãs Franciscanas de Bonlanden Lourdes Maria Trombeta e Vanda Linck, pois sem o apoio depositado não seria possível cumprir essa jornada. Muito obrigado!

Aos professores do Programa de Pós-graduação em Educação: Currículo, da PUC-SP, que me ajudaram a construir minha trajetória profissional. Especialmente à professora Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida, pela confiança e direcionamento; à professora Branca Ponce, por acreditar em mim, no meu potencial, e pelo acolhimento em tempos difíceis; aos professores Fernando Almeida e Maria da Graça Moreira da Silva, pelas excelentes reflexões; aos professores Antônio Chizzotti e Alípio Casali, pelos exemplos de intelectualidade e humildade; à professora Ana Saul, pelo acolhimento respeitoso na Cátedra Paulo Freire; às professoras Alexandra Geraldini, Vani Kensky, Beth Almeida e Marísia Santiago, pelas excelentes contribuições durante o exame de qualificação. Muito obrigado pelo carinho de cada um de vocês.

À Cida, excelente profissional! Sem sua parceria, atenção delicada, palavras de incentivo, conforto e informações valiosas, a caminhada teria sido muito mais difícil.

A todos os amigos do corpo docente da PUC-SP com os quais trilhei esse percurso. Obrigado pelo encorajamento, incentivo permanente, pelas contribuições preciosas para minhas reflexões.

A todos meus familiares que, de forma direta ou indireta, sempre torceram pelo meu sucesso.

E, finalmente, agradeço, de forma especial, ao Ministério da Educação do Brasil e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), pela oportuna bolsa de estudos que financiou esta pesquisa, a qual foi fundamental para a concretização deste trabalho.

Vale, Thiago Souza. A construção da educação geográfica na cultura digital. 2018. 403 p. Tese (Doutorado em Educação: Currículo) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2018.

RESUMO

A presente pesquisa refere-se à inserção e construção da educação geográfica na cultura digital em uma unidade escolar privada no bairro de Pinheiros, zona oeste do município de São Paulo. A geografia escolar atualmente passa por transformações conceituais, metodológicas e procedimentais, implicando em reflexões da prática docente e da construção de situações de aprendizagem articuladas com as características do mundo globalizado. Assim, o objetivo geral da pesquisa, é compreender os processos de ensino e de aprendizagem da educação geográfica na cultura digital. Com isso, pretende-se verificar o potencial de compreensão dos fenômenos geográficos em diversas escalas, utilizando recursos diferentes da aula expositiva para incentivar a criatividade e motivação dos educandos. Esta pesquisa apresenta abordagem qualitativa e procedimento metodológico inspirado em práticas associadas à pesquisa-ação, com enfoque pedagógico em modelos de metodologias ativas de ensino e de aprendizagem. Os dados referentes ao 9º ano do Ensino Fundamental Anos Finais foram coletados em 2017, nas situações de aprendizagem em ambientes virtuais, questionários, grupos focais e a partir de anotações sistematizadas do professor/pesquisador. Os resultados indicam que a combinação entre metodologias ativas, (TDIC) e conteúdos favoreceram os desenvolvimentos cognitivo e emocional dos educandos em contextos da cultura digital, principalmente quanto a procedimentos pedagógicos que envolvem resolução de problemas, colaboração e participação. Dessa forma podemos concluir que as práticas pedagógicas realizadas, facilitaram a compreensão dos fenômenos geográficos em diversas escalas, impulsionada pelas TDIC, que incentivaram a representação e expressão do raciocínio geográfico, além de favorecer a criatividade e motivação dos educandos.

Palavras-chave: Webcurrículo; TDIC; Metodologias ativas de ensino e de aprendizagem; Geografia.

Vale, Thiago Souza. The geography education construction in digital culture. 2018. 403 pages. Doctoral Thesis (Doctor Studies in Education: Curriculum) Pontifical Catholic University of Sao Paulo, 2018.

ABSTRACT

This research encompasses the insertion and construction of geography education in digital culture in a private school in the Pinheiros district, west borough of Sao Paulo's municipality. School geography is presently undergoing conceptual, methodological and procedural transformations, which give rise to reflections on teaching practice and the construction of learning situations related to a globalized world. Hence, the general goal of this research is to understand the teaching and learning processes of geography education in the digital culture. By doing so, we aim to verify the potential to understand the geographical phenomena in various scales, using resources other than to encourage the students' creativity and motivation. This research uses a qualitative approach and a methodological procedure inspired in practices associated with action-research, with a pedagogical focus in active teaching-learning methodology models. Data was collected in 2017 from a 9th grade, during learning situations in virtual learning environments, questionnaires, focal groups and from notes taken by the researcher-teacher. Results show that the combination of active methodologies, (DICT) and contents promoted the cognitive and emotional developments of the learners in digital culture contexts, mainly regarding the pedagogical procedures that involve problem solving, collaboration and participation. Therefore, conclude that the pedagogical practices enabled the comprehension of the geographical phenomena in a number of instances, advanced by the DICT, which encouraged the geographical thinking and representation, in addition to favoring the learners' creativity and motivation.

Key words: Web curriculum; DICT; Teaching-learning active methodologies; Geography.

LISTA DE SIGLAS

AGB	Associação dos Geógrafos Brasileiros
ABP	Aprendizagem Baseada em Projetos
ABI	Aprendizagem Baseada na Investigação
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
CGB	Congresso Brasileiro de Geografia
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
ENG	Encontro Nacional de Geografia
EREG	Encontro Regional de Ensino de Geografia
GE	Google Earth
GEOTIC	Grupo de Ensino de Geografia e Tecnologias
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
INADE	Instituto de Avaliação e Desenvolvimento Educacional
NUPEGE	Núcleo de Pesquisa em Geografia e Educação
PBL	Problem Based Learning
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PPP	Projeto Político-Pedagógico
PROARCE	Programa de Avaliação da Rede Católica de Ensino
PUC-SP	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
REA	Recurso Educacional Aberto
RCE	Rede Católica de Educação
SBSR	Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
TDIC	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
TMSF	Tecnologias Móveis Sem Fio
UEA	Unidade Escolar Analisada
VAI	Valorização de Iniciativas Culturais
ZDP	Zona de Desenvolvimento Proximal

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Chaves para a compreensão da educação geográfica	18
Figura 2 – Organização da Tese.....	28
Figura 3 – Etapas da construção pessoal da investigação	29
Figura 4 – Trama conceitual da presente pesquisa	35
Figura 5 – Representação da metodologia da pesquisa	41
Figura 6 – Representação dos princípios teóricos da metodologia.....	42
Figura 7 – Mapa do IDH no município de São Paulo, 2000	48
Figura 8 – Mapa da oferta e diversidade de equipamentos culturais no município de São Paulo, 2006	49
Figura 9 – Representação da primeira etapa do percurso metodológico.....	67
Figura 10 – Representação da segunda etapa do percurso metodológico	72
Figura 11 – Representação da terceira etapa do percurso metodológico	75
Figura 12 – Representação da quarta etapa do percurso metodológico	82
Figura 13 – Síntese dos eixos associados à fundamentação teórica	85
Figura 14 – Mapa de nuvens produzido com o <i>software</i> Nvivo sobre as frequências de palavras em artigos, dissertações e teses encontrados na primeira revisão sistemática de literatura	93
Figura 15 – Relações produzidas com o <i>software</i> Nvivo sobre as frequências de palavras em artigos, dissertações e teses encontrados na primeira revisão sistemática de literatura	94
Figura 16 – Representação dos procedimentos de tratamento dos resultados da pesquisa	190
Figura 17 – Nuvem de palavras produzida com o <i>software</i> Nvivo, sobre as frequências de palavras mais recorrentes nos itens: questionário realizado com os educandos (Apêndice B. 1.3.6), grupo focal (Apêndice D) e diário do professor (Apêndice C)	212
Figura 18 – Árvores de relações produzido com o <i>software</i> Nvivo, sobre palavras similares sobre os itens: questionário realizado com os educandos (Apêndice B. 1.3.6), grupo focal (Apêndice D) e diário do professor (Apêndice C).....	213

Figura 19 – Imagem extraída do objeto de conhecimento “Igualdade de gênero em diferentes escalas” investigado e pesquisado pelo aluno Pablo	216
Figura 20 – Imagem extraída do objeto de conhecimento “Objetivos de desenvolvimento do milênio” investigado e pesquisado pelo aluno Júnior.....	227
Figura 21 – Imagem extraída do objeto de conhecimento “Fórum social mundial” investigado e pesquisado pelo aluno Júlio	228
Figura 22 – Imagem extraída do objeto de conhecimento “O sistema de Bretton Woods e a crise de 2008” investigado e pesquisado pela aluna Elis	229
Figura 23 – Organização das categorias operacionalizadas.....	235
Figura 24 – Procedimentos associados à construção da educação geográfica na cultura digital	236
Figura 25 – Procedimentos associados à seleção, organização e implementação dos objetos de conhecimento	237
Figura 26 – Procedimentos associados ao planejamento das situações de aprendizagem.....	239
Figura 27 – Procedimentos associados à preparação e introdução das situações de aprendizagem.....	240
Figura 28 – Procedimentos associados ao tratamento didático dos objetos de conhecimento	246
Figura 29 – Procedimentos associados à avaliação dos resultados.....	248
Figura 30 – Esquema com as metodologias ativas de ensino e de aprendizagem e os enfoques pedagógicos correlatos	251
Figura 31 – Representação dos procedimentos associados ao enfoque pedagógico da sala de aula invertida	252
Figura 32 – Representação dos procedimentos associados ao enfoque rotação por estações	252
Figura 33 – Representação dos procedimentos associados ao enfoque aprendizagem baseada na investigação	253
Figura 34 – Representação dos procedimentos associados ao enfoque aprendizagem baseada em projetos	253
Figura 35 – Representação dos procedimentos associados ao enfoque aprendizagem baseada em problemas	254
Figura 36 – Cronograma das atividades escolares construído pelo professor/pesquisador e os educandos e disponibilizado no aplicativo Google agenda e no Google Sala de Aula	256

Figura 37 – Ações realizadas pelo professor/pesquisador com a equipe gestora na reorganização do espaço e tempo dos processos pedagógicos	257
Figura 38 – Ciberespaço	259
Figura 39 – Laboratório de informática	260
Figura 40 – Biblioteca	261
Figura 41 – Oficina virtual.....	262
Figura 42 – Representação dos procedimentos associados à seleção de TDIC como linguagens representativas do raciocínio geográfico	264
Figura 43 – Ações realizadas pelos familiares durante os processos pedagógicos.....	272
Figura 44 - Mensagens enviadas para facilitar o acompanhamento pedagógico realizado pelos familiares.....	273
Figura 45 – Ações realizadas pela equipe gestora durante o desenvolvimento dos processos pedagógicos	276
Figura 46 – Ações realizadas pelos educandos durante as situações de aprendizagem.....	278
Figura 47 – Procedimentos adotados pelo professor/pesquisador na pesquisa	280
Figura 48 – Imagens dos eventos interdisciplinares IV Fórum de Discussão e Parlamento Jovem realizados na UEA	288
Figura 49 – Documentários produzidos associados ao enfoque pedagógico aprendizagem baseado na investigação desenvolvida com alunos do 2º ano do Ensino Médio	290
Figura 50 – Imagem extraída do menu lugares contendo informações sobre a cartografia produzida com as convenções cartográficas e seus respectivos significados	291
Figura 51 – Imagem extraída da cartografia resultado da saída de campo.....	292
Figura 52 – Imagens extraídas do IV Congresso Internacional Inovaeduca 3.0, com o documentário Projeto Ciberespaço, produzido pelos discentes da UEA..	294
Figura 53 – Imagens extraídas de diferentes mídias, demonstrando a reverberação do presente projeto de pesquisa.....	295
Figura 54 – Nuvem de palavras produzida com o software Nvivo sobre as frequências de palavras mais recorrentes no item referente ao Apêndice A. 1.1.121	298
Figura 55 – Árvore de relações produzida com o software Nvivo sobre a frequência de palavras e relações correlatas encontradas no item referente ao Apêndice A. 1.1.121	299

Figura 56 – Imagens extraídas da revista Ciberespaço e divulgadas digitalmente no
REA Ciberespaço.....301

Figura 57 – Imagens extraídas da TV Ciberespaço e divulgadas digitalmente no
REA Ciberespaço.....302

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Distribuição dos alunos segundo o nível de dedicação aos estudos.....	58
Gráfico 2 – Distribuição dos alunos segundo o nível de envolvimento.....	58
Gráfico 3 – Distribuição dos alunos segundo o nível de motivação.....	59
Gráfico 4 – Perfil dos alunos e de suas famílias.....	60
Gráfico 5 – Distribuição dos alunos segundo o nível de capital sociocultural	61
Gráfico 6 – Distribuição dos alunos segundo a escolaridade dos pais.....	61
Gráfico 7 – Bens de consumo e serviços que definem a condição socioeconômica	61
Gráfico 8 – Percentual de alunos por quantidade de automóveis da família.....	62
Gráfico 9 – Distribuição dos alunos segundo a defasagem escolar	62
Gráfico 10 – Distribuição dos pais segundo o nível de gerenciamento da rotina dos filhos	63
Gráfico 11 – Distribuição dos pais segundo o nível de participação da família.....	63
Gráfico 12 – Distribuição de pais segundo o nível de convivência familiar	64

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Quadro humano da comunidade escolar.....	53
Quadro 2 – Componentes do espaço físico.....	54
Quadro 3 – Etapas do percurso metodológico	65
Quadro 4 – Ambientes virtuais utilizados.....	74
Quadro 5 – Resultados da pesquisa exploratória I em banco de dados nacionais e internacionais pertinentes à primeira revisão sistemática de literatura	87
Quadro 6 – Resultados da pesquisa exploratória II em banco de dados nacionais referentes à segunda revisão sistemática de literatura.....	89
Quadro 7 – Síntese dos elementos relacionados à teoria vygotskyana	113
Quadro 8 – Cronograma de aplicação das situações de aprendizagem construído com os educandos	193
Quadro 9 – Plano de aula referente à situação de aprendizagem 7: Mapeamento colaborativo	206
Quadro 10 – Objetos de conhecimento sugeridos pelos educandos baseados no currículo prescrito.....	208
Quadro 11 – Atributos associados ao processo de avaliação da situação de aprendizagem mapeamento colaborativo	219
Quadro 12 – Situações de aprendizagem e seus objetivos	242
Quadro 13 – TDIC e as possibilidades pedagógicas nas situações de aprendizagem realizadas	265

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Palavras recorrentes em artigos, dissertações e teses relacionados aos temas das pesquisas realizadas na primeira revisão sistemática de literatura.....	91
Tabela 2 – Ocorrência de <i>softwares</i> utilizados em práticas pedagógicas da educação geográfica associada à segunda revisão sistemática de literatura.....	96
Tabela 3 – Palavras recorrentes nos dados analisados referentes aos itens: questionário realizado com os educandos (apêndice B. 1.3.6), grupo focal (apêndice D) e diário do professor (apêndice C).....	211
Tabela 4 – Palavras recorrentes nos dados analisados referentes ao item do apêndice A. 1.1.121	296

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	18
CAPÍTULO 1 – O PESQUISADOR E A CONSTRUÇÃO PESSOAL DA INVESTIGAÇÃO	29
1.1 Minha Trajetória	30
1.2 A Pesquisa de Doutorado: Problema, Justificativas e Objetivos ...	34
CAPÍTULO 2 – METODOLOGIA	41
2.2 Unidade Escolar Analisada e Materiais Utilizados	46
2.3 Famílias, Educandos e Questões Éticas	55
2.4 Percurso Metodológico.....	64
2.4.1 Primeira etapa: levantamento bibliográfico de práticas pedagógicas	67
2.4.2 Revisão sistemática de literatura.....	69
2.4.3 Segunda etapa: Preparação dos procedimentos metodológicos e pedagógicos.....	71
2.4.4 Terceira etapa: coleta de dados	75
2.4.4.1 Experimentação inicial das práticas pedagógicas	76
2.4.4.2 Coleta de dados das práticas pedagógicas desenvolvidas	77
2.4.5 Quarta etapa: análise dos dados	81
CAPÍTULO 3 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	84
3.1 Achados da revisão sistemática de literatura	86
3.2 A Educação Geográfica no Século XXI.....	99
3.2.1 Que currículo defendemos para a educação geográfica?	103
3.2.2 Os processos de ensino e de aprendizagem na educação geográfica.....	108
3.2.2.1 A educação geográfica sob a perspectiva histórico-cultural	111
3.2.2.2 A educação geográfica sob a perspectiva da espiral de aprendizagem.....	115
3.2.3 Por uma educação geográfica cidadã, democrática e libertadora ...	118
3.3 A Cultura Digital	124
3.3.1 A educação na cultura digital.....	131
3.3.2 Webcurrículo	136
3.3.3 Componentes curriculares na cultura digital.....	141
3.3.3.1 Os sujeitos curriculares	141
3.3.3.2 Aspectos organizacionais e operacionais	152
3.4 O Ensino Híbrido.....	164
3.5 Personalização do ensino ou personalização da aprendizagem?.....	170
3.6 Metodologias Ativas de Ensino e de aprendizagem.....	173

3.6.1 Sala de aula invertida.....	178
3.6.2 Rotação por estações	180
3.6.3 Aprendizagem baseada na investigação (ABI)	182
3.6.4 Aprendizagem baseada em projetos (ABP)	183
3.6.5 Aprendizagem baseada em situações-problema (PBL)	186
CAPÍTULO 4 – A EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA NA CULTURA DIGITAL.....	190
4.1 Contexto de Implementação das Situações de Aprendizagem	191
4.2 Descrição da situação de aprendizagem selecionada	204
4.3 Análise e discussão dos resultados da situação de aprendizagem mapeamento colaborativo 2	209
4.3.1 Análise dos produtos realizados pelos alunos	210
4.3.2 Análise de dados associados às impressões das famílias	231
CAPÍTULO 5 - OPERACIONALIZAÇÃO DAS CATEGORIAS E IMPLICAÇÕES DA PESQUISA	235
5.1 Objetos de Conhecimento	237
5.2 Planejamento das Situações de Aprendizagem	239
5.2.1 Preparação e introdução das situações de aprendizagem	240
5.2.2 Tratamento didático dos objetos de conhecimento	246
5.2.3 Avaliação dos resultados	247
5.3 Procedimentos metodológicos realizados em sala de aula.....	250
5.4 Espaço e Tempo.....	255
5.5 TDIC.....	263
5.6 Família	270
5.7 Gestão Escolar	275
5.8 Educando.....	277
5.9 Professor	280
5.10 Anúncios e indícios da construção da educação geográfica na cultura digital.....	282
5.11 Expansões e implicações da construção da educação geográfica na cultura digital.....	286
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	304
REFERÊNCIAS	312
APÊNDICES	327
ANEXOS.....	391

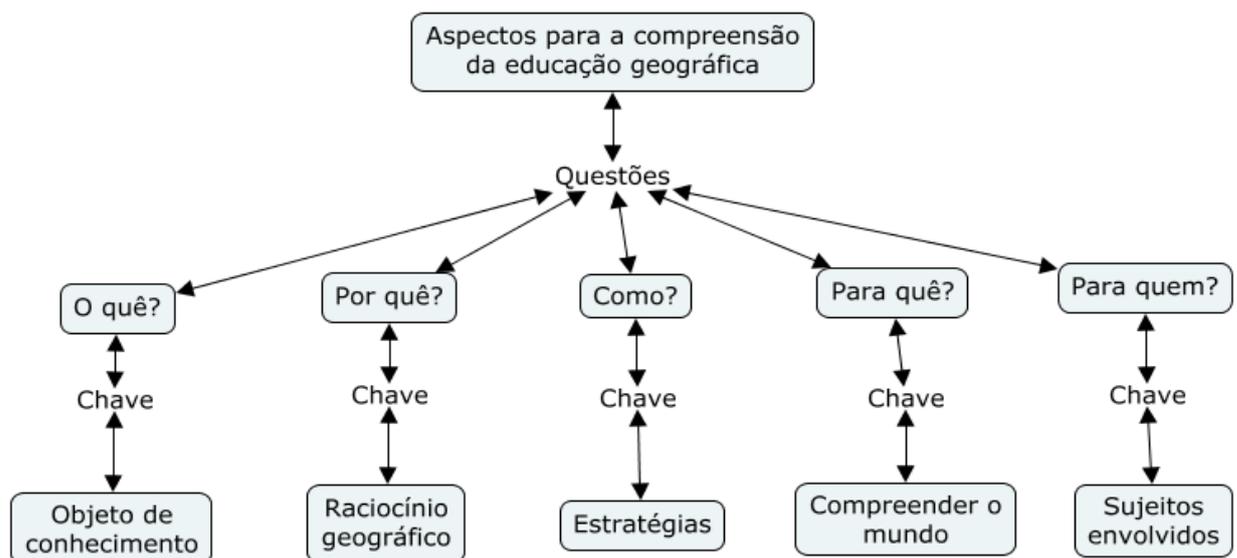
INTRODUÇÃO

Como, o que, por que, para que e para quem construir o currículo da educação geográfica do ensino básico na cultura digital? Essas questões são o ponto de partida da presente pesquisa, que busca validações teórica e metodológica almejando a construção de práticas pedagógicas da educação geográfica na contemporaneidade.

Esta tese, portanto, reproduz os resultados obtidos com uma pesquisa-ação, que estabelece os fundamentos teóricos e procedimentos metodológicos destinados a construir a educação geográfica na cultura digital, ancorada em uma concepção crítica e problematizadora dos componentes curriculares.

A educação geográfica classifica-se como disciplina curricular, pois, a partir da compreensão da espacialidade dos fenômenos, essa ciência serve de instrumento para formar, conscientizar e humanizar os sujeitos, visando ao entendimento da realidade e à revelação dos interesses implícitos e explícitos de grupos que influenciam dialeticamente no espaço geográfico. Callai (2011) estabelece chaves de interpretação destinadas à compreensão da educação geográfica e seus aspectos essenciais nos processos de ensino e de aprendizagem. A Figura 1 apresenta as chaves de interpretação.

Figura 1 – Chaves para a compreensão da educação geográfica



Fonte: Autoria própria (2017).

Com base na Figura 1, Callai (2011) descreve a relevância das chaves de interpretação para a compreensão e validação da educação geográfica no currículo. O item para quem? relaciona-se a compreender as identidades culturais e históricas dos sujeitos envolvidos no processo pedagógico a fim de atender às demandas da educação geográfica do público a ser trabalhado, além de identificar as características dos educandos e dar pistas e evidências para o estabelecimento de estratégias personalizadas e adequadas.

A chave de interpretação Para quê? questiona o sentido da disciplina de geografia no currículo, para revelar a importância da educação geográfica nos processos de ensino e de aprendizagem, pois auxilia o educando a aprender a olhar o mundo através da articulação de diversas escalas espaciais e temporais, além de situar e reconhecer os sujeitos do mundo e compreender as espacialidades dos fenômenos nas relações de poder existentes que influenciam a produção do espaço geográfico.

E nesse sentido, fundamentalmente, ajuda o aprendiz, com os conteúdos, a criar sua consciência sobre a necessidade de justiça social, a partir do entendimento da organização do espaço geográfico voltada para a formação de um cidadão crítico e reflexivo.

Ainda sobre as chaves de interpretação da educação geográfica, o item como? apresenta as estratégias de ensino e de aprendizagem, bem como sua operacionalização e as formas adequadas para alcançar os objetivos, buscando fazer a análise geográfica do espaço construído e a interligação entre as escalas na abordagem geográfica dos fenômenos, permitindo tornar significativa a aprendizagem articulando questões locais e globais.

Quanto à chave por quê? revela a importância de construir, a partir do raciocínio geográfico, um conjunto de conhecimentos, que se aproxima da realidade do sujeito mediada por objetos de conhecimento. E, por fim, o item O quê? questiona quais saberes geográficos os jovens devem aprender, argumentando sobre a importância de alinhar os interesses dos alunos com os objetivos da educação geográfica, associando as dinâmicas técnica e pedagógica na seleção dos conteúdos (CALLAI, 2011).

Construir a educação geográfica na cultura digital é reconhecer que as tecnologias influenciam cada vez mais os processos de ensino e de aprendizagem e, portanto, a geograficidade do educando, ao interferir diretamente na ideia de ser e estar no mundo. As tecnologias mudaram efetivamente a maneira como a sociedade lida cotidianamente com duas importantes categorias do pensamento humano: o espaço e tempo. A fluidez e a dinamicidade do complexo mundo globalizado exigem uma nova formação, voltada à investigação e solução de problemas que se apresentam cada vez mais complexos.

Para Santos (2006), a psicosfera e a tecnosfera são fatores essenciais do mundo globalizado, que Milton Santos denomina, geograficamente, de meio técnico-científico informacional, por influenciar na produção e no consumo dos lugares, representando, assim, as bases material e imaterial do ciberespaço. Logo, essa realidade técnica cria pares dialéticos inseparáveis, como é o caso dos incluídos e excluídos digitalmente. Essa situação é percebida e vivenciada por professores e alunos que se apropriam das tecnologias de maneiras diferentes, e ainda dissociam a cultura digital das técnicas do espaço escolar. E, conseqüentemente, pensam as disciplinas escolares, como a geografia, por exemplo, como uma ciência estanque, dicotômica e desinteressada, cujos procedimentos metodológicos e didáticos não dão conta de abordar os princípios lógicos e as categorias dessa ciência (VALE, 2014).

Nesse contexto, a educação geográfica coexiste com tensões em diversas dimensões, como as geotecnologias, por exemplo, o Google Earth (GE), utilizado diariamente por milhões de usuários e, antagonicamente, ignorado pela comunidade escolar, que perpetua uma educação geográfica estabelecida em uma abordagem positivista instrucional, decorativa e transmissional, em contraste com uma realidade social e ecologicamente problemática que, para ser transformada, necessita de abordagens pedagógicas que formem alunos ativos e participativos na mitigação das desigualdades e na resolução de problemas.

Nessa perspectiva, Pires (2009) menciona quatro grandes desafios que se colocam para o ensino da geografia no século XXI: a introdução de inovações pedagógicas e conceituais no cotidiano escolar; o crescimento de redes sociais colaborativas para promover a aprendizagem em ambientes formais e informais; o estímulo à mediação pedagógica em rede com outras instituições de ensino; e a

superação do preconceito no uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na educação.

As experiências acadêmicas e pedagógicas adquiridas com o uso de TDIC em situações de aprendizagem em escolas públicas e particulares, do município de São Paulo/SP, nos últimos anos, mudaram meus procedimentos metodológicos de uma geografia estática e bancária (FREIRE, 2014) para uma educação geográfica crítica e problematizadora (FREIRE, 1967), comprometida com uma leitura de mundo que objetiva desvendar as máscaras sociais existentes nos arranjos espaciais (MOREIRA, 2007). Em tempos de ubiquidade das tecnologias móveis, a aprendizagem pode ser mediada por diversos dispositivos e a aproximação com os alunos é uma marca relevante, que possibilita compreender suas angústias, contribuições e questionamentos, e favorecem cada vez mais a construção do currículo cotidiano de forma democrática e solidária.

A simples ideia de que as TDIC representam substancialmente as linguagens da contemporaneidade e a maneira pelo qual nossos discentes se expressam, validaria objetivamente a justificativa de que devem ser integradas no currículo escolar, eoa, erroneamente, para muitos professores e pesquisadores, como um processo inegável e inelutável, escamoteando elementos essenciais dos processos de inserção e apropriação pedagógica das TDIC, como as reflexões apontadas por Almeida e Valente (2011), de que a integração deve ser construída em rede e espiral, questionando suas finalidades como: Para quê? Para quem? Contra o quê? Contra quem? A favor de quem?

Por que aprender, então, a geografia inserida na cultura digital? Entende-se que a educação geográfica potencializa a compreensão das transformações no mundo decorrentes dos processos de globalização. Para Straforini (2001), o papel da educação geográfica é trazer as condições necessárias para evidenciar as contradições da sociedade a partir do espaço, fazendo surgir a indignação e o inconformismo para que se faça um mundo melhor, ou seja, uma educação geográfica que valorize a consciência e uma visão de mundo libertadora, inclusive nesse mundo que adentra a cultura digital, na qual as TDIC estão cada vez mais presentes. Assim estudar geografia na cultura digital, implica em compreender a presença das TDIC como um meio e possibilidades metodológicas de representar e expressar o raciocínio geográfico.

Para Callai (2011), a geografia permite ao educando conhecer o mundo e obter informações a respeito; conhecer o espaço produzido pelo homem, sua gênese e as relações entre sociedade e natureza; além de fornecer ao aluno condições para a construção da cidadania. Para Cavalcanti (1998, 2011), o aluno, ao estudar geografia, pode compreender a sua espacialidade no contexto de formação da cidadania, além de poder formar modos de pensar geográficos e ver o espaço geográfico como possibilidade e esperança de formação, para além do consumo, com foco na existência humana.

Dessa forma, a prática de ensinar e aprender a geografia a partir de procedimentos holísticos e integrados à contemporaneidade, requer uma reflexão sobre a história do pensamento geográfico, com o objetivo de analisar a maneira como os paradigmas filosóficos e as bases epistêmicas diversas demarcaram cientificamente os arcabouços teórico e metodológico da ciência geográfica e suas implicações pedagógicas (CAPEL, 2008; MOREIRA, 2007, 2008).

Segundo Straforini (2001), a geografia escolar convive com algumas dificuldades para o desenvolvimento de seus processos escolares, como a precariedade na educação, com visível desvalorização do magistério e a falta de investimentos, em tempo de projetos neoliberais (APPLE, 2004). Outra dificuldade é de dimensão epistemológica, pois a inserção da geografia crítica foi pouco efetiva, quanto aos procedimentos para universalizar a formação intelectual do professor. Outro obstáculo, esse de caráter metodológico, é a persistência de práticas pedagógicas descontextualizadas, bancárias, fragmentárias e hierarquizadas.

Focando nas dimensões epistemológica e metodológica da geografia escolar e investigando seus respectivos gargalos, é de suma importância a análise do pensamento geográfico (CAPEL, 2008; MOREIRA, 2007, 2008), na interface com a educação geográfica visando à compreensão de seus limites e possibilidades de mudança.

O ensino da geografia clássica associada ao positivismo tradicional, que determinou o arcabouço teórico-metodológico dessa ciência, limitou-se a reproduzir o raciocínio geográfico para além de uma organização mecanicista do território. Fundamentados nas ciências naturais, os parâmetros positivistas influenciaram a constituição de métodos científicos racionalistas associados à neutralidade dos fenômenos, que buscam permanentemente a formulação de leis gerais a partir da

experimentação, repetição e observação dos fenômenos, que implicavam a sistematização do conhecimento, a elaboração de sínteses e a estruturação mecânica dos fatos (CAPEL, 2008; MOREIRA, 2007; 2008).

Assim, a educação geográfica ficou marcada por procedimentos didáticos descontextualizados da realidade do educando, pois estavam alicerçados na memorização enciclopédica de objetos geográficos, na descrição excessiva de paisagens, na demasiada especialização dicotômica entre a geografia física e a geografia humana, e no raciocínio cartesiano racionalista e fragmentado.

A geografia escolar positivista contribuiu com conhecimentos sistematizados para consolidar diversos Estados nacionais, e inculcar o nacionalismo patriótico, a instrumentalização da exploração do território, porém, sonegou e mascarou as mazelas dos processos de acumulação capitalista, como a desigual distribuição de renda, a degradação ambiental e a exploração da mão de obra (PONTUSCHKA; PAGANELLI; CACETE, 2009).

Para Straforini (2001), a união da geografia e educação tradicionais, com fundamentos positivistas, empíricos, analítico dedutivo-indutivos, possibilitou a formação de uma escola tradicional bancária, antidialógica, neutra, alienante, acrítica e reprodutora das mazelas de um sistema propagador de perversidades.

Nesse modelo da geografia escolar, o aluno é um agente passivo dos processos pedagógicos, pois é visto como um receptáculo vazio, enquanto o professor é ativo e preponderante no desenvolvimento das práticas pedagógicas. Nessa abordagem, as funções psicológicas, como a memorização, são relevantes, e os conteúdos organizados enciclopedicamente e selecionados pelas classes dominantes para formar uma visão de mundo dissociada da realidade da maioria dos alunos.

Na geografia escolar tradicional, não se considera o processo histórico como um procedimento científico e os alunos e suas demandas são ignorados, posto que o currículo é construído pelo e para o *status quo*.

A partir da década de 60, com as transformações sociais, geopolíticas e tecnológicas, emergiram importantes polos epistemológicos no pensamento geográfico que confrontavam os parâmetros positivistas. A nova geografia (geografia crítica) de base filosófica marxista e fenomenológica, voltava-se à compreensão das

contradições da realidade e às subjetividades como ponto de partida para entender a geografia dos lugares.

Dessa forma, essa “nova geografia” objetivava desmascarar os problemas sociais e ambientais, seja a partir do materialismo histórico-dialético e das contradições inerentes à produção do espaço geográfico, ao longo da história, ou por meio do existencialismo, investigando subjetivamente o homem como produtor do mundo; seus sentimentos, valores, crenças, costumes e linguagens estéticas e artísticas; como método para compreender as diversas geografias produzidas pelas sociedades (CAPEL, 2008; MOREIRA, 2007; 2008).

Para Straforini (2001), a geografia crítica e o construtivismo articulam-se a partir das características do contexto atual representado pelo meio técnico-científico informacional. A transição do fordismo para o toyotismo mudou a organização produtiva e a do trabalho, introduzindo novas características no mundo. As atuais tendências da globalização impõem a padronização dos modelos econômicos, culturais e políticos. Nessa perspectiva, os métodos analíticos dedutivo e indutivo, da geografia escolar tradicional, não conseguem explicar a realidade, pois a fragmentação da totalidade difere dos processos de globalização.

Assim, questionando as perversidades do mundo e desses espaços globalizados, a geografia e a educação convergem para uma postura crítica da realidade voltada à libertação dos oprimidos (FREIRE, 2014). Nessa demarcação epistemológica, o materialismo histórico surge como método que ajuda na compreensão da totalidade, dinamicidade e historicidade e das contradições do mundo globalizado. Tanto a geografia crítica como a pedagogia crítica propõe-se a transformar a realidade por intermédio do saber e de uma lógica dialética baseada em ação, execução e reflexão, diferentemente da lógica formal da educação tradicional.

Desse modo, de acordo com Straforini (2001), a necessidade de compreender um mundo problemático e complexo justifica-se pela união da geografia crítica escolar com o construtivismo, segundo a visão interacionista de Vygotsky (2008), visto que o aluno exerce uma função ativa nos processos de aprendizagem dialógico e dialético. A geografia crítica, consubstanciada pelo construtivismo, deve ser implementada como paradigmas epistemológico e metodológico, e considerar a intensificação das desigualdades sociais e da alienação do trabalho, inserido nos

meios técnico, científico-informacional, por meio do uso político das técnicas, pelo capital produtivo e financeiro.

Para Straforini (2001), a união da geografia crítica com o construtivismo possibilita a construção utópica de projetos de sociedade mais justos e solidários e a adoção do materialismo histórico-dialético como método para assumir uma postura de compromisso com o mundo em sua transformação. Porém, Straforini (2001) alerta para as contradições da articulação da geografia crítica com o construtivismo nas situações em que os professores se denominam críticos e construtivistas, mas que adotam práticas autoritárias e descontextualizadas, e revelam falta de coerência com o arcabouço teórico-metodológico escolhido.

Os debates acerca dos paradigmas epistemológicos (positivista, neopositivista, marxista, fenomenológico) podem orientar o ensino de geografia para uma abordagem dicotômica ou holística. Concordando com García Pérez (2014), a questão não está especificamente em eleger um paradigma epistemológico, mas como esses enfoques podem contribuir para promover uma educação geográfica estruturada em torno de problemas relevantes.

Nesse contexto, a presente tese defende a implementação da educação geográfica na cultura digital, com o emprego de linguagens contemporâneas, destinadas a alertar e lutar contra as injustiças sociais e ambientais, e que possibilite transformações espaciais a partir de diferentes arcabouços epistemológicos para favorecer a construção de uma didática crítica e reflexiva, pautada em cidadania, ética, igualdade e solidariedade.

O processo de integração do currículo e das TDIC é indispensável, na contemporaneidade, em seus múltiplos espaços de convivência, em que a escola, espaço social, deve estar em sintonia com o seu processo histórico e cultural, favorecendo condições formativas para a cidadania, e desenvolvendo habilidades que possibilitem aos educandos atuar ativamente diante dos desafios da vida.

O processo de integração deve estar pensado e planejado como possibilidades de professores e alunos ampliarem seus repertórios de investigação de objetos de conhecimento, e também a abordarem conteúdos sob diversas perspectivas, além de aprenderem a se expressar através de diferentes linguagens, como textos, charges, infográficos, poesias, vídeos.

A adoção de práticas pedagógicas, na geografia escolar, inerentes ao cotidiano do educando, amalgamando as TDIC como linguagens, é essencial para o desenvolvimento cognitivo, pois possibilita a construção de um currículo para além da formalidade prescritiva, de relações sequenciais dos conteúdos e de grades disciplinares, além disso, possibilita um currículo que se desenvolve como construção social, na prática, em situações de aprendizagem desafiadoras, replanejado e ressignificado de acordo com as demandas políticas, cognitivas e sociais do contexto escolar (ALMEIDA; VALENTE, 2011).

Nessa perspectiva, o presente trabalho utiliza os princípios do webcurrículo, descritos por Almeida (2014) e da abordagem socioconstrutivista (CAVALCANTI, 1998; 2012) para justificar seu arcabouço teórico-metodológico com o objetivo de promover a integração entre TDIC e o currículo escolar prescrito, favorecendo uma aprendizagem colaborativa, dialógica e democrática, em uma perspectiva socioconstrutivista da aprendizagem, em que, através de situações de aprendizagem problematizadoras, alunos e professores possam pensar em conjunto e ativamente na tomada de decisão voltada à (re)construção do conhecimento.

Dessa forma, as TDIC impulsionam novas habilidades relevantes para potencializar a compreensão dos princípios lógicos do pensamento geográfico, como escala, localização, arranjo, organização, extensão e configuração (MOREIRA, 2007). Logo, esta pesquisa posiciona-se de forma favorável à urgência do rompimento com práticas pedagógicas da geografia escolar descontextualizadas, estanques e acríticas com a realidade do educando, e que contribuem para a reprodução de um mundo desigual, injusto, egoísta e individualista.

No entanto, o processo de integração entre o currículo e as TDIC apresenta limites e desafios, pois experiências demonstram processos de articulação sob uma perspectiva, associada à informatização do currículo, em que os procedimentos metodológicos estão apoiados na transmissão instrucional, na digitalização do conteúdo, e em níveis de apropriação simplórios das TDIC, com avaliação quantitativa descontextualizada, divulgada em Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).

Em contraponto ao processo descrito, a integração das TDIC ao currículo também ocorre dialeticamente, pelo desenvolvimento de práticas pedagógicas apoiadas no trabalho colaborativo, para além da sala de aula, consubstanciadas por

tecnologias móveis sem fio, com alunos desafiados em situações problemáticas apresentadas em contextos significativos, e produzindo resoluções, com avaliações formativas através de narrativas e analisando produtos dos alunos, com os resultados divulgados, compartilhados e remixados em AVA.

Outro aspecto importante dos desafios de integração do currículo e das TDIC está associado à formação permanente do professor, que precisa de posicionamento crítico, criativo e reflexivo, visando a favorecer a vivência do processo educativo de forma flexível (revisão contínua de procedimentos, linguagens, conteúdos), democrática e autônoma.

O presente estudo defende a integração das TDIC ao currículo, porém, conforme alertam Silva (2013) e Vieira Pinto (2005), é fundamental saber até que ponto as técnicas, quando se inserem na educação, dialogam com os princípios pedagógicos ou são simplesmente inseridas de forma acrítica e sem critérios.

Na perspectiva crítica defendida por Vieira Pinto (2005), a tecnologia deve ser compreendida histórica e culturalmente como atividade e linguagem humana, evitando, através da crítica e reflexão, usos pedagógicos ideologizados e ingênuos, comprometidos com grupos hegemônicos que propõem uma aceitabilidade acrítica dos processos tecnológicos, e até certo ponto um endeusamento e uma embriaguez intelectual alicerçada em uma racionalidade instrumental.

A organização da tese é apresentada da seguinte forma: o Capítulo 1 traz a trajetória pessoal do pesquisador e as justificativas da escolha do tema, bem como aspectos da estrutura, como o objeto da investigação, os objetivos e o problema desencadeador da pesquisa.

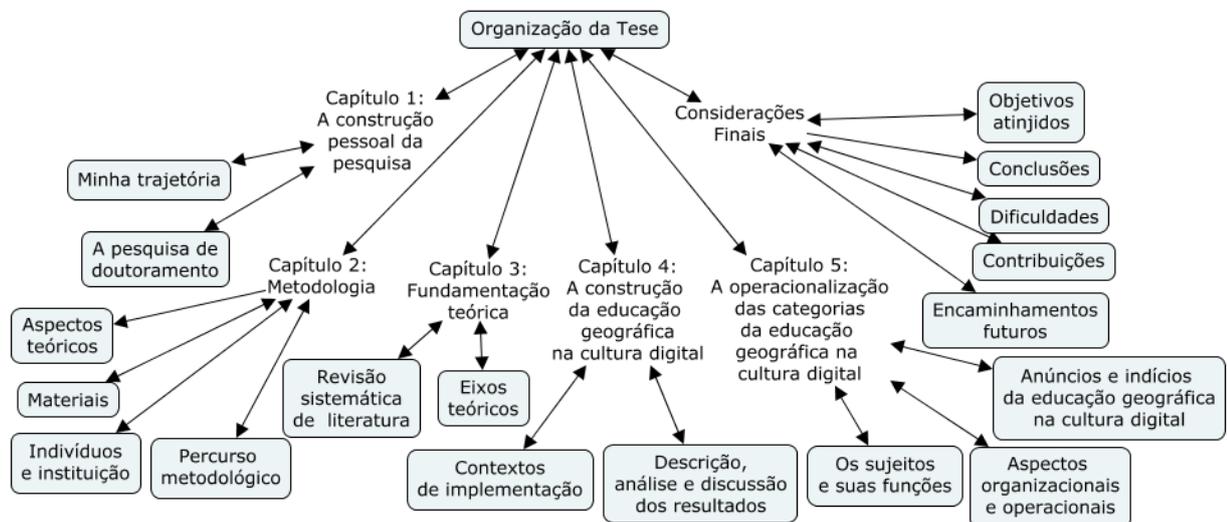
No Capítulo 2 apontam-se os procedimentos metodológicos da pesquisa e são explicitadas suas bases epistemológicas e teóricas, a justificativa pela escolha dos sujeitos e a unidade espacial analisada, bem como seus objetos técnicos, as estratégias de coleta, organização, categorização, análise e discussão dos dados. Ainda no Capítulo 2, são apresentadas as bases metodológicas, os enfoques pedagógicos utilizados nas situações de aprendizagem, e demonstrados os aspectos pedagógicos relevantes na preparação das práticas realizadas.

No Capítulo 3, são explicitadas as bases epistemológicas e teóricas, por meio do levantamento bibliográfico em temas que enfatizam a construção do

currículo na cultura digital. Já no Capítulo 4 são analisados e discutidos os resultados obtidos com alunos do 9º do Ensino Fundamental Anos Finais. Nessa perspectiva, no Capítulo 5 descreve-se a maneira de operacionalizar a educação geográfica na cultura digital, aprofundando procedimentos e refletindo as funções dos sujeitos envolvidos, além de apontar são apontados os indícios e anúncios sobre as possibilidades da construção da educação geográfica na cultura digital.

E finalizando, nas Considerações Finais, apresenta-se uma reflexão sobre os objetivos atingidos, as dificuldades e limitações dos procedimentos metodológicos realizados na integração das TDIC no currículo da educação geográfica, além de recomendações futuras e aprofundamentos de enfoques pedagógicos. A Figura 2, apresenta, de forma resumida, a organização da tese explicada nos parágrafos anteriores.

Figura 2 – Organização da Tese



Fonte: Autoria própria (2017).

Ao observar a Figura 2, deve-se ler a centralidade “Organização da Tese”, e, a partir desse eixo central, verificar que as setas se retroalimentam, e indicam as relações entre os capítulos e a organização da presente pesquisa. Assim no próximo capítulo, serão abordadas as tramas pessoais e profissionais que justificaram a construção deste estudo, além dos objetivos e justificativa da pesquisa.

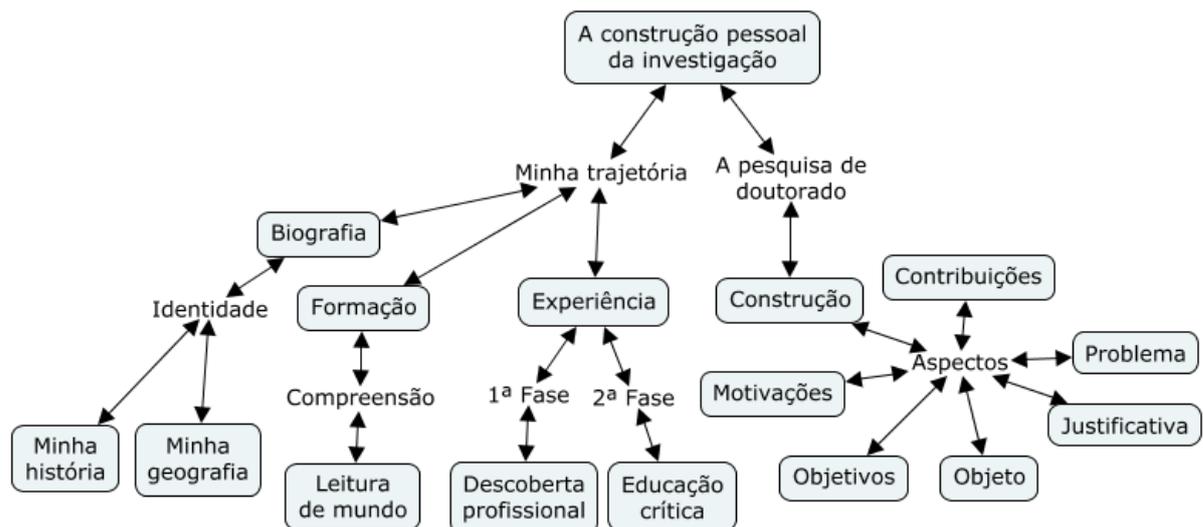
CAPÍTULO 1 – O PESQUISADOR E A CONSTRUÇÃO PESSOAL DA INVESTIGAÇÃO

Neste capítulo, são abordados os aspectos inerentes à trajetória pessoal do pesquisador e elementos associados ao problema desencadeador da pesquisa, bem como justificativas, objetivos e questões norteadoras. O desenvolvimento de uma pesquisa pressupõe itens como metodologia, epistemologia e a concepção de mundo do pesquisador.

A concepção de mundo que norteia o presente estudo objetiva dialogar com o leitor para que compreenda as concepções ontológicas, epistemológicas e metodológicas do pesquisador assumidas no decorrer deste trabalho. Dessa forma, a inquietação de melhorar os processos de ensino e de aprendizagem com a constante reflexão a partir das práxis pedagógica e do desejo de construir uma educação geográfica para a compreensão do ser no mundo em múltiplas escalas geográficas, são aspectos essenciais da trajetória como docente e pesquisador.

Para compreender os caminhos e o que de fato levou-me ao desenvolvimento desta pesquisa, segue uma breve narrativa contextualizando os aspectos essenciais da minha trajetória pessoal e profissional. A Figura 3 apresenta, resumidamente, as trajetórias pessoal e científica para a construção desta pesquisa.

Figura 3 – Etapas da construção pessoal da investigação



Fonte: Autoria própria (2017).

A partir do título da Figura 3, deve-se observar que as setas se retroalimentam, pelo entendimento de que a trajetória da minha vida é marcada por um processo dialético, subjetivo e utópico, que implicou transformações na minha percepção de projeto de uma sociedade justa e solidária. A Figura 3 possui duas centralidades: Minha Trajetória e A Pesquisa de Doutorado, sendo que, ao interpretar e ler a figura indicada, se deve prestar atenção nos desdobramentos das duas centralidades citadas.

1.1 Minha Trajetória

Sou de família de migrantes nordestinos, oriundos do município de Acopiara, localizado no semiárido cearense, que se estabeleceram no bairro do Capão Redondo, zona sul do município de São Paulo, nos anos 70. Minha família, como muitos brasileiros nordestinos, deslocou-se da região periférica, marcada pelo espectro da pobreza, para a região concentradora de recursos técnicos, científicos e informacionais do Sudeste brasileiro. Nesse contexto espacial, marcado por querelas culturais e sociais, nasci em 1984, na cidade de São Paulo, onde passei toda a minha infância e adolescência no bairro do Capão Redondo, unidade geográfica marcada por espaços de exclusão social.

Com o esforço de meus pais, estudei na Escola particular São Vicente de Paula, até a 8ª série, e o Ensino Médio cursei na Escola Estadual João Silva. Foi nessa mudança de espaços, com condições sociais e técnicas diferentes, que despertei para os desafios e problemas da educação brasileira, balizando meus interesses acadêmicos e profissionais para a carreira de docente. Com excelentes professores no Ensino Médio, tive a certeza de que minha escolha seria a profissão de professor, e meu caminho o de ajudar e auxiliar pessoas a desenvolver e realizar seus projetos de vida, além de potencializar a formação de cidadãos ativos, reflexivos e sensíveis às transformações no espaço geográfico em múltiplas escalas.

Entre 2002 e 2005, cursei licenciatura plena em Geografia, na Universidade de Santo Amaro, ambiente acadêmico que me despertou o interesse pelo desenvolvimento de metodologias associadas a tecnologias e à educação geográfica. Porém, com as reconhecidas precariedades física e acadêmica das instituições formadoras de docentes no Brasil, aliadas à negligência de agentes

públicos e privados com o funcionamento dessas instituições, não obtive formação inicial adequada para lidar com categorias essenciais da pedagogia, como metodologia e didática de sala de aula, além da apropriação mínima para refletir sobre o uso de TDIC em situações de aprendizagem.

Apenas através do meu trabalho monográfico é que mantive contato com o mosaico de imagens orbitais do GE, e com as técnicas de sensoriamento remoto para investigação dos problemas ambientais no Jardim Aracati, zona sul da cidade de São Paulo, que posteriormente foi incorporado à minha prática pedagógica, orientando meus procedimentos metodológicos e didáticos.

Ao ingressar no magistério, em 2005, o uso de recursos computacionais era inexpressivo, no ensino básico. Subutilizados, quando eram aproveitados por alguns professores, geralmente a escola não dispunha de tratamento teórico para alicerçar os procedimentos metodológicos. Inicialmente, usei a informática como instrumento pedagógico para facilitar o processo de ensino e de aprendizagem.

Objetivamente, a intenção era fornecer aos alunos aulas mais interativas, dinâmicas e desafiadoras, já que, para a maioria dos estudantes das escolas onde lecionei, a disciplina de geografia era vista com desconfiança, e as tecnologias - identificadas principalmente com os computadores - eram entendidas como instrumento de comunicação, diversão e não de aprendizagem.

Entre 2005 e 2011, inicia-se a primeira fase da minha carreira docente, marcada pela imersão em polos epistemológicos difusos, cumprimento sem questionamento dos currículos prescritos, e apropriação básica de recursos tecnológicos, como apoio de aulas expositivas, centradas no professor, sem a participação discente nos processos pedagógicos quanto a construção cotidiana do currículo. Essa fase é marcada por uma prática docente sem coadunação com pesquisa e com carências teórica e epistemológica, resultado de uma formação acadêmica com lacunas estruturais.

Ciente de minhas dificuldades, participei de diversos cursos, encontros e simpósios, objetivando aperfeiçoar minha prática docente, com destaque ao curso de extensão em ensino de geografia da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), ministrado entre 2008 e 2009, e que possibilitou aprofundamentos epistemológicos, permitindo a reflexão de minhas práticas pedagógicas articuladas

com o pensamento freireano e abordagens socioconstrutivistas, o que representou uma mudança substancial nos repertórios teórico e metodológico de minha prática docente, implicando usos criativos e críticos das TDIC em situações de aprendizagem.

Também na primeira fase de minha carreira docente, como implicação dessa epistemologia freireana, comecei a desenvolver projetos de educação ambiental na Secretaria Municipal de Cultura da cidade de São Paulo, por meio do programa de fomento a práticas culturais, denominado Valorização de Iniciativas Culturais (VAI). Destaco, ainda, o projeto Virada Ambiental que, entre 2008 e 2011, levou educação ambiental de forma lúdica, através de teatro, música, oficinas e palestras, para mais de 5 mil alunos, das Redes Estadual e Municipal da cidade de São Paulo, residentes em áreas suscetíveis a fenômenos ambientais.

A opção por uma abordagem crítica da educação geográfica parte do desejo de tornar minha prática docente cotidiana significativa, objetivando potencializar as habilidades cognitivas e socioemocionais dos educandos. Assim, com os experimentos pedagógicos, pude perceber o quanto é importante se reinventar profissionalmente e como os resultados foram gratificantes para os alunos e relevantes para a melhoria da minha prática pedagógica.

Uma questão que sempre me intrigou e norteou profissionalmente foi compreender como as tecnologias associadas a práticas pedagógicas podem melhorar a aprendizagem e a motivação dos alunos na disciplina de geografia. Igualmente motivaram, no decorrer da minha carreira acadêmica, a apreciação pessoal pelos recursos tecnológicos, como *softwares* ou *hardwares*, aliados ao fato de aprender e compartilhar conhecimentos por meio dos AVA.

Nessa perspectiva, entre 2011 e 2017, em busca da mudança de identidade de um professor burocrático e implementador de planos de aula descontextualizados, para uma identidade de professor curioso epistemologicamente e comprometido com o desenvolvimento de práticas pedagógicas responsáveis com o mundo, iniciei a segunda fase da minha carreira docente, em que a coadunação entre docência e pesquisa articulada com a reflexão de práticas na cultura digital seriam as marcas singulares.

Assim, a transformação de minha prática em projetos de pesquisa, do mestrado até a presente tese de doutoramento, e a inserção dos educandos nos processos e nas decisões das práticas pedagógicas, mediada por TDIC nas situações de aprendizagem, possibilitaram a construção de uma prática em educação geográfica com uma trajetória que objetiva defender a autonomia e a emancipação dos educandos.

Em 2011, cursei, *lato sensu*, Especialização em Gestão e Educação Ambiental, na Universidade de Santo Amaro, ocasião em que desenvolvi pesquisas associando a temática educação ambiental e sensoriamento remoto, utilizando o *software* GE. A partir dessa experiência, pude aprofundar os fundamentos teóricos e metodológicos de uma educação geográfica articulada com tecnologias, o que possibilitou, entre 2012 e 2014, a cursar o mestrado no Programa de Estudos Pós-graduados em Geografia da PUC-SP, na linha de pesquisa em Ensino de Geografia, articulando pesquisas à educação geográfica e a geotecnologias, como o GE, para alunos do Ensino Fundamental II Anos Finais (VALE, 2014).

Durante o mestrado, tive a oportunidade de produzir oficinas metodológicas para demonstrar e apresentar possibilidades didáticas do uso do GE como ferramenta nos processos de ensino e de aprendizagem para professores de geografia da Rede Estadual de São Paulo e para professores de geografia da Rede Municipal de Barueri. Esse fato motivou-me a compartilhar minhas experiências metodológicas associadas ao GE em sala de aula e a amadurecer o projeto de pesquisa para o doutorado, ampliando o escopo de possibilidades de práticas pedagógicas na cultura digital.

No decorrer de doze anos de experiência como professor de Geografia, para o Ensino Fundamental Anos Finais, Ensinos Médio e Superior, no Estado de São Paulo, direcionei minha prática pedagógica para o desenvolvimento de procedimentos metodológicos associados a tecnologias. Assim, durante o percurso profissional, o par dialético ação e reflexão está articulado e sustenta a perspectiva de que o professor deve ter a consciência de que a pesquisa é uma dimensão fundamental da ação docente.

Em busca da identidade de uma formação crítica e reflexiva, participo de grupos de pesquisas em educação geográfica e tecnologias, como o Núcleo de Pesquisa em Geografia e Educação (Nupege), da PUC-SP, que focaliza seus

trabalhos no âmbito da ciência geográfica nos níveis da graduação, pós-graduação e educação básica. E, na Universidade de Santo Amaro, faço parte do Grupo de Ensino de Geografia e Tecnologias (Geotic) que aborda as potencialidades das diversas tecnologias e suas possibilidades metodológicas no ensino da geografia escolar. Durante os estudos em ambos os grupos, constatei que as pesquisas que abordam essa temática apresentam insuficiências metodológicas por valorizarem demasiadamente a técnica e não estarem correlacionadas com o arcabouço teórico que poderá dar direcionamento sólido e coeso para as situações de aprendizagem planejadas.

Para a presente tese de doutoramento, iniciada em 2015, reafirma-se a opção por uma educação geográfica articulada e engendrada na cultura digital, focada nas possibilidades metodológicas oferecidas pelas TDIC, e no aperfeiçoamento e na diversificação didática, objetivando contribuir para o desenvolvimento de práticas pedagógicas voltadas à educação geográfica contextualizada, problematizadora e significativa para o desenvolvimento cognitivo e atitudinal dos educandos.

1.2 A Pesquisa de Doutoramento: Problema, Justificativas e Objetivos

A pesquisa, em seu processo de construção, é permeada por diversas tramas conectadas com uma dada realidade, em que o pesquisador busca compreender a complexidade de seu objeto de pesquisa e tecer diversos procedimentos para validar as ações empreendidas.

Visando a facilitar a compreensão da estrutura da pesquisa realizada, foi inserida uma trama conceitual (SAUL; SAUL, 2013), procedimento utilizado em pesquisas, ou em contextos de ensino e aprendizagem, que requer do pesquisador/educador a construção de representações que incluem conceitos que se unem, uns aos outros, a partir de um conceito central. A elaboração de tramas conceituais tem sido utilizada com a finalidade de ajudar pesquisadores a visualizarem conceitos, fenômenos ou contextos, e de propor medidas mitigatórias sobre problemas, além de uma função didática, que pode ser utilizada em situações de ensino e aprendizagem.

A Figura 4 possibilita compreender o problema da presente pesquisa e os aspectos essenciais para a construção da educação geográfica na cultura digital,

conhecimentos críticos e criativos sobre a razão de ser das situações e condições objetivas do território, com vistas a transformá-las.

A trama explicitada na Figura 4 apresenta os elementos necessários para sua implementação, os aspectos pedagógicos desenvolvidos, as implicações e a reorganização de novas ações visando ao aperfeiçoamento das práticas pedagógicas. Isso posto, ao ler e interpretar a Figura 4, deve-se atentar para os tópicos, como os itens exigem, objetivam, favorecem, orientam e viabilizam, e, conseqüentemente, as ações desdobradas desses processos.

Dessa forma, a tradição geográfica, problematicamente, tem organizado o currículo com base em apenas temas clássicos, como relevo, população, hidrografia, urbanização, climatologia e globalização, que pressupõem um mundo sólido e estático, com enfoques pedagógicos que valorizam a memorização, classificação e enumeração de informações descontextualizadas. Essa organização tradicional do currículo pressupõe que a simples transmissão de informações implicaria o aumento do cabedal cultural dos alunos (GARCÍA PÉREZ, 2014). Porém, os resultados de avaliações internas e externas contradizem essa suposição.

De fato, as complexidades do mundo globalizado são incompatíveis com os aspectos do currículo tradicional da geografia escolar, o que remete à construção de enfoques pedagógicos comprometidos com a realidade social, estruturada por um currículo que trata os problemas sociais e ambientais relevantes para a sociedade e que sejam construídas cotidianamente situações de aprendizagens dialógicas e ativas para professores e alunos, por meio de linguagens associadas à cultura digital e que aproxime cada vez mais a escola da realidade.

Nessa perspectiva, o problema que desencadeia os processos desta pesquisa refere-se a compreender os procedimentos e as concepções de como construir a educação geográfica na cultura digital, ou seja, aquilatar e esclarecer quais enfoques pedagógicos utilizar? Como utilizar as TDIC nesses processos? Como deve ser as participações do professor, da família, gestão e do aluno? Como avaliar as situações de aprendizagem alicerçadas sobre competências cognitivas e emocionais? Como ajudar os responsáveis e alunos nessa mudança para o currículo na cultura digital?

Assim, no cotidiano escolar, mais especificamente no âmbito da educação geográfica, professores e pesquisadores discutem possibilidades da aplicação didática das TDIC nos processos de ensino e de aprendizagem. O arcabouço jurídico e as propostas curriculares engendradas, recentemente, na esfera estadual ou federal (BRASIL, 1996; 1998; 1999; 2010) dão cada vez mais ênfase e atenção para os procedimentos metodológicos articulados às TDIC, objetivando que os alunos, com o uso dessas linguagens, construam suas leituras e interpretações do mundo.

De maneira a justificar a validade metodológica e a necessidade de repensar situações de aprendizagem coadunadas com a cultura digital, foi realizada uma revisão sistemática de literatura em banco de dados nacionais e internacionais¹, buscando explorar e investigar o estado da arte das pesquisas associadas ao uso das TDIC na educação geográfica, constituindo-se como um processo que deve percorrer vasto caminho em outros bancos de dados para obter (in)conclusões mais concretas e objetivas sobre o tema.

Os trabalhos pesquisados referem-se ao uso de TDIC como possibilidade na educação geográfica, apresentando resultados que anunciam novas abordagens didático-metodológicas e situações de aprendizagem que potencializam o desenvolvimento cognitivo dos educandos. Os resultados apresentam que, atualmente, *softwares* como o GE, são utilizados majoritariamente em sala de aula representando um anúncio de inovações metodológicas/didáticas e funcionando como estimulador para os docentes e educandos nas unidades escolares.

Nessa perspectiva, com base nas práticas pedagógicas analisadas, os usos das TDIC promovem uma abordagem escolar construtivista do espaço geográfico, estimulando e possibilitando a interatividade, criatividade e fazendo com que o aluno seja ativo no processo de aprendizagem, produzindo conhecimento que pode ser compartilhado e posteriormente remixado, de acordo com os interesses dos sujeitos de aprendizagem.

¹ A pesquisa foi realizada em bases de dados nacionais e internacionais, entre 2015 e 2016. As produções relacionadas à temática foram analisadas em sua integralidade qualitativamente, através do *software* Nvivo. Os trabalhos pesquisados referem-se ao uso de TDIC na educação geográfica, apresentando resultados que anunciam novas abordagens didático-metodológicas e novas situações de aprendizagem que potencializam o desenvolvimento cognitivo dos educandos.

Contudo, o processo de integração das TDIC e o currículo escolar se encontra em estágio inicial, pois, com base em pesquisas exploratórias, os enfoques pedagógicos não são explicitados e justificados, contendo incoerências epistemológicas, onde educandos em experimentos autodenominados construtivistas não atuam ativamente nos procedimentos pedagógicos, em práticas pedagógicas pontuais, que dificultam a perenidade da integração do currículo e das TDIC.

Corroborando com essa justificativa, Paixão (2016) alerta sobre o crescimento da produção científica a respeito do ensino de geografia no Brasil, que vem negligenciando aspectos pedagógicos fundamentais na construção do currículo da geografia escolar na cultura digital.

Desse modo, cabe aos agentes escolares construir práticas que favoreçam seu uso permanente articuladas com os parâmetros teóricos e metodológicos da educação geográfica, vinculados com os fundamentos do webcurrículo (ALMEIDA, 2014).

Nessa esteira, o objeto de estudo da presente tese se refere à educação geográfica do Ensino Fundamental Anos Finais e Médio na cultura digital. Durante o mestrado, fomentei a produção de situações de aprendizagem utilizando o GE como instrumento de mediação nos processos de ensino e de aprendizagem para alunos do 9º Ano do Ensino Fundamental Anos Finais. Assim, retomo a escolha pelo presente projeto de doutorado com alunos do Ensino Fundamental Anos Finais e Ensino Médio, pois:

[...] o aluno é capaz de maior abstração e sistematização, podendo compreender aspectos metodológicos da área quando estuda as relações entre sociedade, cultura, Estado e território ou as contradições internas que ocorrem entre diferentes espaços geográficos com suas paisagens (BRASIL, 1998, p. 91).

Nessa perspectiva, os alunos envolvidos no procedimento desta pesquisa estão inseridos na psicofera e tecnofera do contexto da cultura digital, e amplamente habituados com as características dos contextos histórico e geográfico em que vivemos.

Para o desenvolvimento da presente tese, algumas questões foram examinadas:

- Como planejar e combinar atividades associando temas do currículo prescrito com as demandas dos educandos em situações de aprendizagem que podem ser trabalhadas e vivenciadas através de TDIC?
- Quais aspectos são essenciais no planejamento de situações de aprendizagem na educação geográfica na cultura digital?

O objetivo geral da pesquisa, portanto, é compreender os processos de ensino e de aprendizagem da educação geográfica na cultura digital. Para alcançá-lo, foram desenvolvidos os seguintes objetivos específicos:

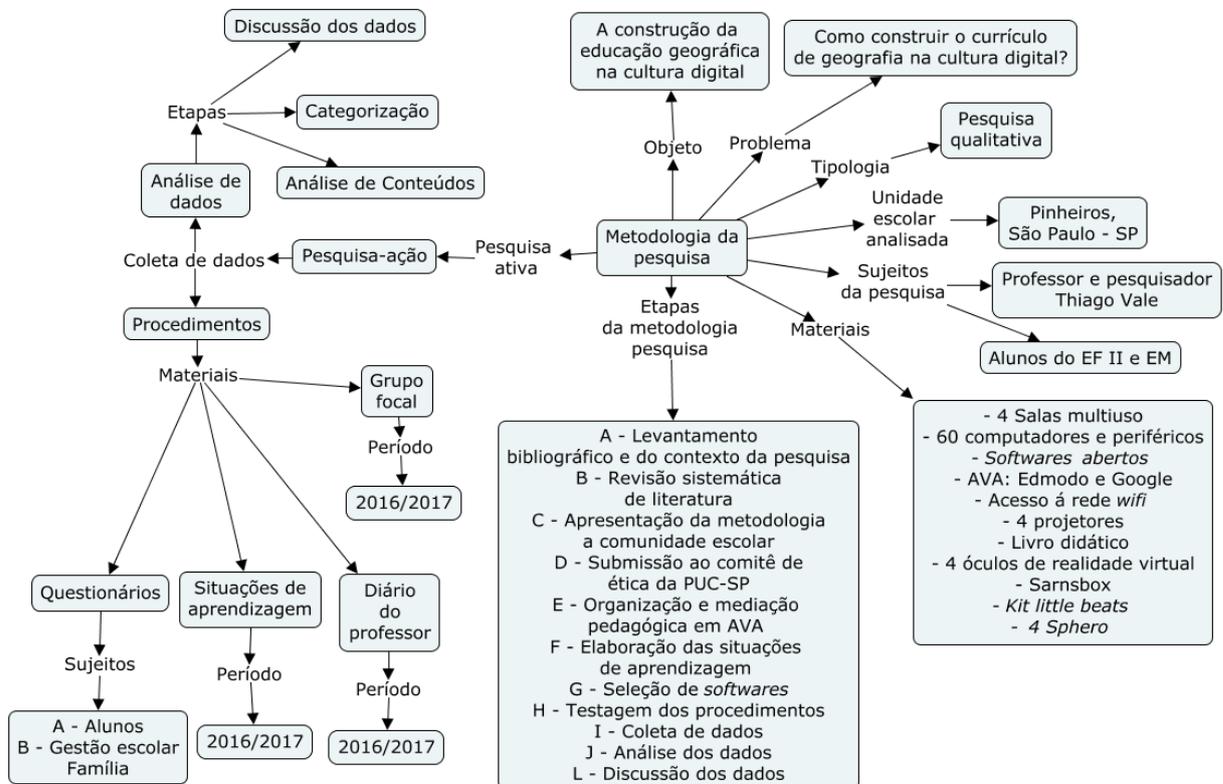
- Realizar atividades de ensino e de aprendizagem visando integrar o currículo de geografia e TDIC sob a perspectiva dos princípios do webcurrículo (ALMEIDA; VALENTE, 2011);
- Contribuir para uma nova reflexão de processos didático pedagógicos centrados nos interesses dos alunos, que ampliam a significação de temas propostos em bases curriculares que tradicionalmente são realizados de forma abstrata;
- Impulsionar a compreensão dos fenômenos geográficos em diversas escalas, utilizando recursos para incentivar a criatividade e a motivação dos educandos;
- Promover a cooperação e colaboração entre os alunos nos processos de ensino e de aprendizagem com o emprego de metodologias associadas à pesquisa-ação, e ao enfoque pedagógico da metodologia ativa, como sala de aula invertida, aprendizagem baseada na investigação, rotação por estações, aprendizagem baseada em problemas, e aprendizagem baseada em projetos.
- Documentar e organizar, em AVA, os registros acadêmicos e as práticas pedagógicas realizadas pelos educandos, para posterior análise das informações;
- Criar ambientes de aprendizagem que possibilitem novas abordagens dos conteúdos geográficos;
- Analisar as informações do AVA de forma a compreender os desafios e as limitações da construção do currículo da educação geográfica na cultura digital.

Assim, reafirma-se, que o foco deste estudo é compreender e tentar demonstrar, como realizar a implementação de procedimentos pedagógicos associados a construção da educação geográfica na cultura digital. Nesta perspectiva, esta pesquisa defende que as TDIC consubstanciadas pela ação de práticas pedagógicas problematizadoras, desafiadoras e reflexivas, possibilitam uma leitura de mundo e currículo para além do pensamento hegemônico, em que a educação geográfica deve estar associada a um projeto de sociedade humanista. No próximo capítulo, serão abordadas as tramas e intencionalidades destinadas ao desenvolvimento do trabalho e que revelarão detalhadamente os procedimentos metodológicos da pesquisa.

CAPÍTULO 2 – METODOLOGIA

Neste capítulo, apresenta-se o arcabouço teórico que fundamentou as bases metodológicas utilizadas na presente pesquisa, os fundamentos dos enfoques pedagógicos dos procedimentos didáticos e pedagógicos em sala de aula, bem como a configuração dos elementos intrínsecos à organização e coleta de dados, seleção dos participantes, às questões éticas e aos materiais utilizados. A Figura 5 contém os aspectos inerentes à construção dos procedimentos metodológicos, revelando desde elementos estruturantes, como o problema, contexto, os sujeitos da pesquisa, os materiais utilizados, até fatores que denotam a tipologia da pesquisa e os procedimentos de coleta e análise dos dados.

Figura 5 – Representação da metodologia da pesquisa



Fonte: Autoria própria (2017).

A Figura 5 deve ser interpretada a partir da centralidade denominada Metodologia da Pesquisa, cujo o objetivo é detalhar e sintetizar os aspectos e procedimentos metodológicos engendrados durante o desenvolvimento da pesquisa.

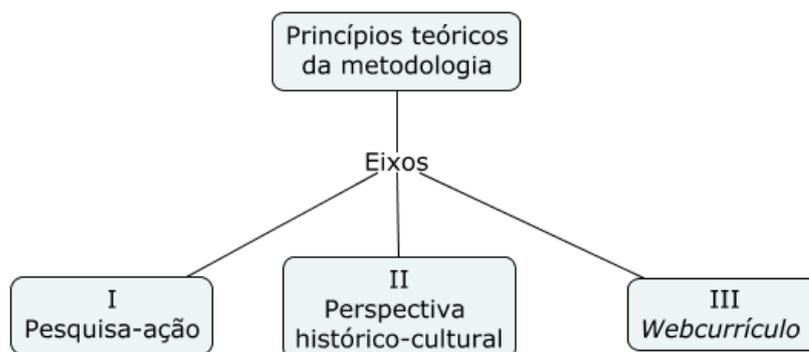
Dessa forma, serão apresentados, no decorrer do capítulo 2, os aspectos teóricos da metodologia, as características da UEA e dos indivíduos envolvidos, bem como o percurso metodológico realizado.

2.1 Aspectos Teóricos da Metodologia

A pesquisa científica caracteriza-se pelo esforço sistemático de usar teoria e métodos adequados ao contexto investigativo, com critérios claros, explícitos e estruturados, que possibilitam a compreensão dos dados encontrados. Chizzotti (2010; 2014) chama a atenção para o contexto de atuação das ciências humanas, cujos desafios de encontrar respostas para as grandes interrogações sobre a humanidade, sua identidade, seu lugar no universo, e suas relações com a matéria, a vida, os contextos sociais e culturais históricos, são funções de cientistas humanos que objetivam compreender a geograficidade do ser e o compromisso com a justiça social.

Objetivando proporcionar uma compreensão adequada do arcabouço teórico que sustenta os princípios metodológicos do presente estudo, segue, na Figura 6, uma representação dos princípios teóricos distribuídos em três eixos paradigmáticos que, posteriormente, serão discutidos.

Figura 6 – Representação dos princípios teóricos da metodologia



Fonte: Autoria própria (2017).

A Figura 6 apresenta a seleção do arcabouço teórico que visa consubstanciar os processos de integração entre currículo e tecnologias. Nessa perspectiva, a pesquisa realizada é de caráter qualitativo ativo, e adota três eixos teóricos

(Pesquisa-ação, Perspectiva histórico-cultural e Webcurrículo), que buscam consubstanciar metodologias, estratégias e técnicas associadas à pesquisa-ação (FRANCO, 2005; THIOLENTT, 2011; CARSPECKEN, 2011; CHIZZOTTI, 2010; CHIZZOTTI, 2014) para responder às exigências de credibilidade (ALMEIDA; VALENTE, 2011; 2012b; ALMEIDA, 2014) desse processo, a consistência pedagógica e validade epistemológica (CAVALCANTI, 1998; CAVALCANTI, 2012; VYGOTSKY, 2008; DEWEY, 1959; FREIRE, 1967; WESTBROOK; TEIXEIRA, 2010), pressupondo a ação dos sujeitos, suas intencionalidades e interferências na construção e significação dos fatos.

O primeiro eixo teórico visa a dar sustentação e demarcar epistemologicamente o campo científico de atuação da pesquisa realizada. Assim, a tipologia de pesquisa qualitativa, adotada no presente estudo, é definida por Chizzotti (2014, p. 28) da seguinte forma: “Pesquisas qualitativas, termo genérico para designar pesquisas que, usando, ou não, quantificações, pretendem interpretar o sentido do evento a partir do significado que as pessoas atribuem ao que falam e fazem.”.

As pesquisas qualitativas fundamentam seus pressupostos teóricos e metodológicos em um mundo derivado das concepções dos sujeitos e de suas interações com o espaço geográfico e com outros sujeitos, logo, a pesquisa de caráter qualitativo necessita encontrar fundamentos para a análise e interpretação dos fatos que revelem os signos construídos socialmente.

Segundo Chizzotti (2010; 2014), os instrumentos para a realização das pesquisas qualitativas residem na coleta de dados vivenciados pelos sujeitos, e qualquer ação deve estar aderente aos paradigmas das ciências humanas como a intuição humana e a inferência interpretativa. A metodologia da pesquisa realizada adota elementos dos paradigmas filosóficos, como o marxismo (materialismo histórico-dialético), a fenomenologia (a subjetividade dos processos), o positivismo (a objetividade) e o construtivismo, em busca de combiná-los e enriquecê-los, possibilitando uma observação, descrição, relação e análise mais coerente com a realidade pesquisada.

Para Chizzotti (2010; 2014), as pesquisas qualitativas ativas caracterizam-se por ir além da simples descrição e que, portanto, desenvolvem ações para compreender a essência dos fenômenos e interferir na realidade, orientando para a

mitigação e solução de problemas, e também objetivando a inclusão dos sujeitos pesquisados na coleta e análise das informações, além da proposição de ações saneadoras dos problemas estudados, através de técnicas que favoreçam o desenvolvimento da ação visando à superação do problema, e promovendo mudanças a partir da tomada de consciência por parte dos pesquisados e pesquisadores na leitura, interpretação e intervenção na realidade. A pesquisa realizada é de caráter qualitativo ativo, e assume como procedimento metodológico a pesquisa-ação, assim definida por Thiollent (2011, p. 20):

É um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo.

Para esta pesquisa, foram implementados parâmetros apontados por Thiollent (2011) que atribuem validade metodológica à pesquisa-ação, como: orientação destinada ao estudo e à intervenção em situações reais; captação de informações empíricas coletivas, investigadas por meio de seminários, entrevistas coletivas e individuais, questionários, discussões entre os membros de forma crítica; resolução de um problema prático; e formulação de plano de ações; discussões orientadas para o desvelamento da realidade; pesquisa e ação realizadas com a população implicada na situação-problema; pesquisadores e participantes com papel ativo no processo instituído; ação baseada em descrição e subjetivamente assumida pelo conjunto de participantes; os participantes e os instrumentos possuem papel ativo na captação de informações; os participantes com função interrogativa e de informantes; metodologia híbrida com práticas quantitativas (observar, medir) e qualitativas (argumentações e interpretação); hipóteses provisórias; a pesquisa organizada teoricamente pelos pesquisadores e decidida coletivamente com relação aos objetivos, ações, problemas, hipóteses, pelos participantes; a argumentação realizada nas discussões e deliberações; a reorientação da ação para novas formas de investigação são situações possíveis; os saberes formal e informal são enriquecidos mutuamente; conciliar as exigências da conscientização com as exigências científicas; o objetivo nem sempre é estabelecer generalizações, mas, como estudado, é possível inferir uma generalização a partir da experiência de várias pesquisas; o raciocínio se estabelece em particularização, trata-se de passar

(formal e informal) dos conhecimentos gerais para os concretos, com diretrizes e comprovações argumentativas; a resolução de problemas como construção coletiva; as soluções e a conscientização são indicadores de resultados pertinentes.

Dentro da abordagem da pesquisa qualitativa, a metodologia da pesquisa-ação mostra-se articulada com os objetivos e procedimentos do presente estudo, pois o mesmo pressupõe a participação ativa dos educandos e do professor/pesquisador, para pensar, refletir e agir colaborativamente sobre temas que vão para além do currículo prescrito, expressando suas visões de mundo por meio de linguagens coadunadas com as TDIC.

O presente trabalho defende que a pesquisa qualitativa em educação deve ter como singularidade a formação de uma racionalidade crítica com fundamentos que possibilitem aos sujeitos escolares realizar rupturas e transformações da realidade sob princípios como solidariedade, justiça, respeito e democracia (PUCCI, 1994; FREIRE, 2000; CARSPECKEN, 2011).

O segundo eixo teórico sob a perspectiva histórico-cultural vygotskyana (VYGOTSKY, 2008) e sob o viés da escola democrática deweyana (DEWEY, 1959), concebe o ensino como intervenção intencional nos processos intelectuais, sociais e afetivos do aluno, visando a promover a vinculação dialética entre a relação ativa de educandos e professores com os objetos de conhecimento. O objetivo das concepções vygotskyana e deweyana sobre a metodologia da presente pesquisa é compreender e explicitar a construção de conhecimentos pelo aluno, para que se torne o centro ativo do processo e seja permanentemente desafiado por situações de aprendizagem, por meio de objetos do conhecimento que contemplem sua geografia, e que a construção seja experimental e socialmente mediada pelo professor que apresenta e propõe, juntamente com os alunos, situações de aprendizagem e objetos de conhecimento.

Ainda, a escolha pelos pensamentos dos autores supracitados, justifica-se, para o presente procedimento metodológico, por ambos conceberem o conhecimento e desenvolvimento como um processo social, integrando os conceitos de sociedade e indivíduo, além dos autores compreenderem que os conceitos são ferramentas essenciais para representar o objeto de aprendizagem, e que possibilitam construir conhecimentos associando-os às experiências cotidianas e

acadêmicas, facilitando os modos de operar o pensamento e, conseqüentemente, a compreensão do mundo.

Finalizando a abordagem sobre os aspectos teóricos que validam e consubstanciam os procedimentos metodológicos do presente estudo, o terceiro eixo trata da urgência da construção do currículo na cultura digital. Para a construção do arcabouço teórico desse eixo, utilizaremos as ideias associadas à integração do currículo e das TDIC, defendidas por Almeida e Valente (2011), e a construção de práticas resultantes em webcurrículos (ALMEIDA; VALENTE, 2012b; ALMEIDA, 2014).

Almeida e Valente (2012b) defendem o processo de integração do currículo e das TDIC, argumentando sobre a necessidade da superação do uso instrucional dos recursos computacionais na educação e propõem princípios metodológicos sob uma abordagem construtivista, focada na aprendizagem ativa e colaborativa entre os sujeitos do processo educacional. As TDIC, nesse processo de integração, favorecem uma abordagem dialógica entre os sujeitos e flexível quanto à utilização dos espaços e tempos, proporcionada pela ubiquidade das tecnologias móveis sem fio.

2.2 Unidade Escolar Analisada e Materiais Utilizados

Fundada em 1943, a Unidade Escolar Analisada (UEA) escolhida para a ser aplicada a pesquisa é uma instituição civil de direito privado, sem fins lucrativos, de orientação confessional católica, inspirada nos princípios das Irmãs Franciscanas da Imaculada Conceição de Maria de Bonlanden, localizada no bairro de Pinheiros, zona oeste do município de São Paulo. A UEA caracteriza-se por uma localização geográfica marcada pela rugosidade urbana acumulada ao longo de tempos desiguais, resultando em alta densidade demográfica, cuja média, para o bairro de Pinheiros, varia entre 5.000 e 8.220 habitantes por quilômetro quadrado (hab./km²).

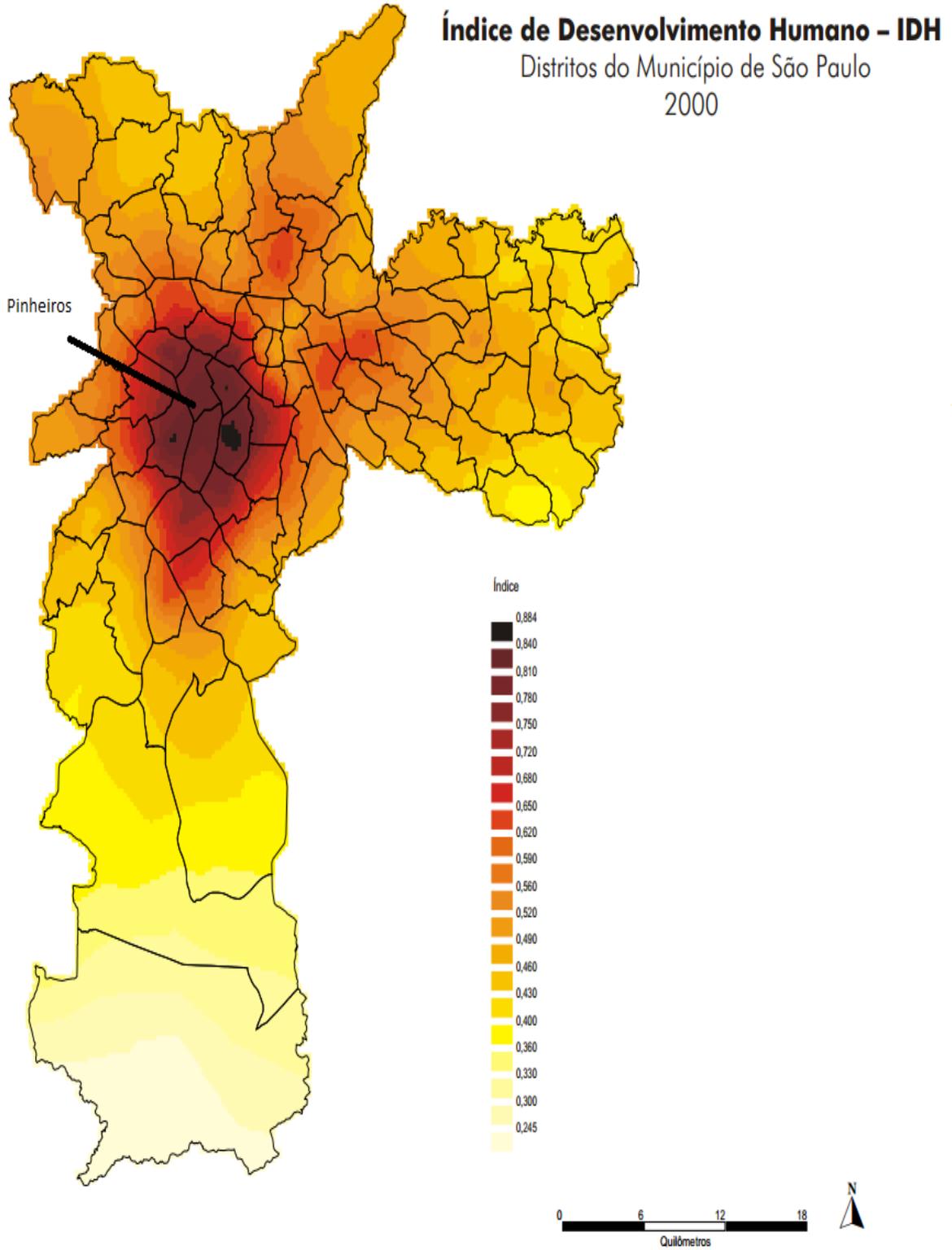
Essa elevada concentração demográfica é devida a fatores locais, como infraestrutura e diversificada atividade econômica terciária, além do bairro de Pinheiros ser geográfica, social e economicamente favorecido, com Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) elevado, de 0,840 (Figura 7), marcado pela diversidade, quantidade e concentração de equipamentos públicos fixos, como bibliotecas, teatros, hospitais, escolas e órgão de administração pública, além de

densa e intensa rede de transporte e comunicação, que possibilitam fluxos de capitais e pessoas circulando com dinamicidade pelo território. Essa caracterização socioeconômica reflete-se nos educandos e influencia na organização escolar, nos interesses familiares, nas expectativas de aprendizagem e na avaliação do processo pedagógico.

Corroborando com a influência do capital cultural e socioeconômico das famílias da UEA, desde a apresentação do projeto, durante o primeiro semestre de 2016, pode-se perceber os interesses, principalmente dos familiares, no desenvolvimento da pesquisa, pois os aspectos inerentes às metodologias ativas de ensino e de aprendizagem, sob a perspectiva da cultura digital como resolução de problemas, atividades colaborativas e habilidades socioemocionais, foram interpretadas como um possível diferencial nas formações cognitiva e atitudinal dos educandos para o mercado de trabalho.

O IDH de 0,840, representado pela Figura 7, demonstra espacialmente a existência de objetos e ações públicas que convergem para uma realidade análoga à de países desenvolvidos, possibilitando, aos alunos da UEA, a vivência inclusiva em um território que conta com serviços básicos e de infraestrutura digital consolidada, principalmente, com três espaços públicos de acesso gratuito à rede sem fio de internet e também três empresas de grande porte que oferecem serviços de banda larga.

Figura 7 – Mapa do IDH no município de São Paulo, 2000 (SÃO PAULO, 2000)

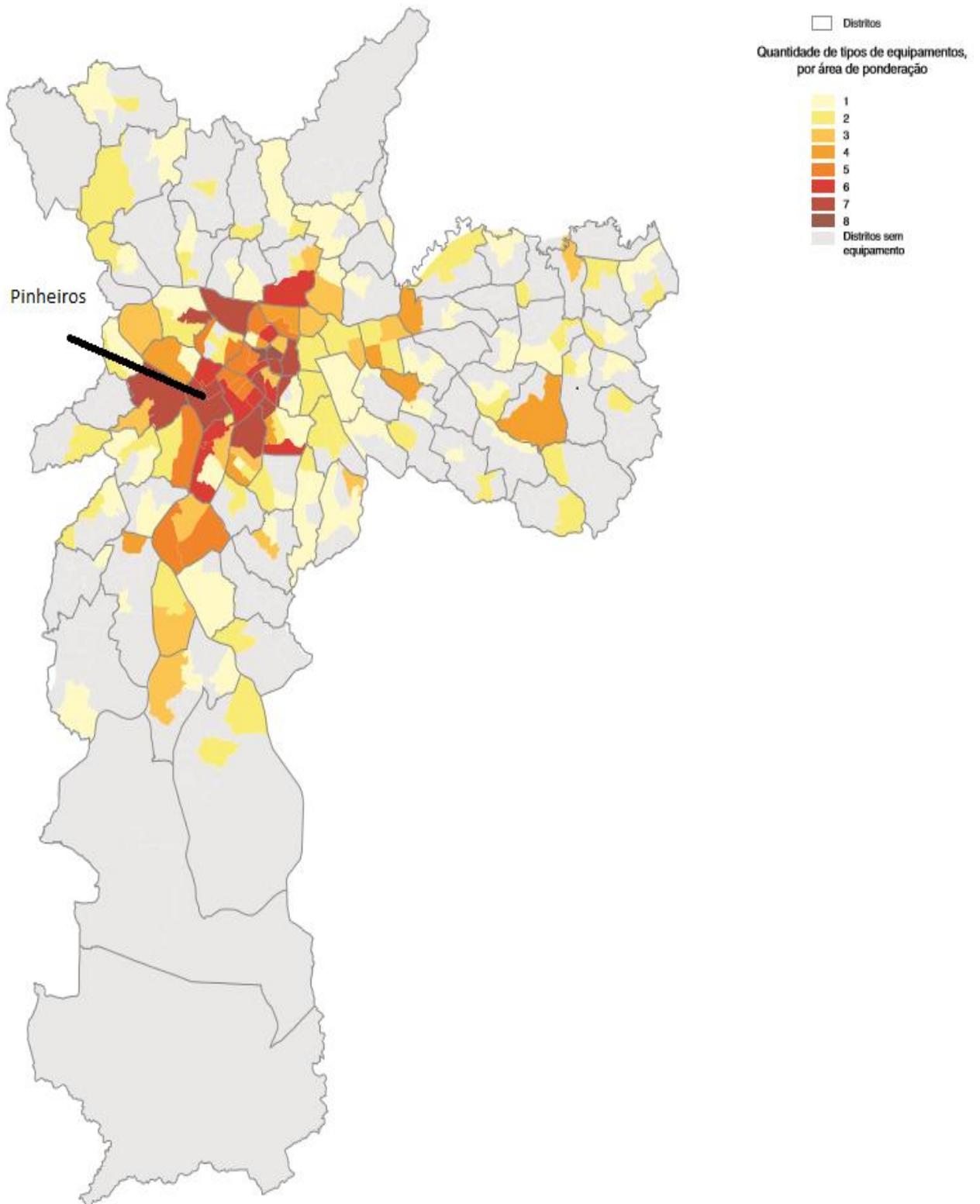


Fonte: PMSP/Secretaria Municipal do Desenvolvimento, Trabalho e Solidariedade – SDTS.
Nota: Realizado com Philcarto - <http://perso.club-internet.fr/philgeo>

Fonte: PMSP/Secretaria do Desenvolvimento Trabalho e Solidariedade (SDTS) (SÃO PAULO, 2000).

Figura 8 – Mapa da oferta e diversidade de equipamentos culturais no município de São Paulo, 2006 (SÃO PAULO, 2006)

Diversidade de equipamentos



Fonte: Secretaria Municipal de Planejamento (Sempla)/Dipro. Cadastro de Equipamentos Culturais (SÃO PAULO, 2006).

As cartografias representadas pelas Figuras 7 e 8 indicam para o bairro de Pinheiros baixas vulnerabilidades social e econômica, conferindo a posição geográfica da UEA parcial, que influencia nos capitais cultural e econômico da comunidade escolar, representando um aspecto fundamental no desenvolvimento do trabalho, pois o corpo discente está inserido e é estimulado em um meio técnico-científico-informacional (SANTOS, 2006), em que a tecnosfera do bairro permeia o cotidiano dos educandos não apenas como artefato, mas como linguagem.

A UEA, desde 2008, integra a Rede Católica de Educação (RCE). Essa parceria oferece serviços educacionais, como a aplicação de simulados, acesso à base de dados do portal da RCE e cursos de educação a distância. Segundo o Projeto Político-Pedagógico (PPP) da instituição (MARIS, 2016b), a UEA tem como missão a formação sólida e excelência em ensino sob a ótica da compreensão cristã do mundo, permeado por valores como ética, responsabilidade social, cuidado, conhecimento solidário, criatividade, ternura, bem, cidadania e humanização.

A UEA mantém os cursos de Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio, cujo objetivo, segundo o Regimento Escolar da UEA, é realizar práticas pedagógicas que possibilitem a humanização e personificação do educando, formação sólida e preparo para o compromisso da cidadania. Especificamente no contexto deste trabalho, cujos participantes estão associados ao Ensino Fundamental Anos Finais e ao Ensino Médio, e para esclarecer os objetivos desses cursos, o Regimento Escolar evidencia que o Ensino Fundamental deve:

- I. proporcionar aos educandos situações de aprendizagem, que favoreçam a construção do conhecimento nas diferentes áreas, e capacidades para desenvolver habilidades e competências;
- II. ampliar a compreensão e interpretação da realidade socioambiental, dos sistemas políticos, de tecnologias e das artes, num processo de formação para a cidadania;
- III. fortalecer os vínculos familiares, as relações de solidariedade humana e de tolerância, como agentes participantes e construtores de uma sociedade nova;
- IV. desenvolver a capacidade de decisão, senso crítico e do sentido ético-religioso da vida (MARIS, 2016a, p. 6-7).

Ainda segundo o Regimento Escolar da UEA, os objetivos do Ensino Médio são:

- I. oferecer condições para a construção e a reconstrução crítica do conhecimento, visando a apropriação de novos saberes e princípios científicos e socioambientais, de forma ativa, dinâmica e solidária;
- II. investir no desenvolvimento das competências e habilidades necessárias à inserção social, especificamente, do aprender a conhecer, do aprender a fazer, do aprender a viver e do aprender a ser;
- III. preparar o educando para o prosseguimento dos estudos e profissionalização, como um agente participativo e transformador da realidade (MARIS, 2016a, p. 7).

A concepção do currículo implícito no PPP (MARIS, 2016b) da UEA possui base construtivista e interacionista, alinhada com os princípios da pedagogia franciscana (BERNARDI, 2015), consubstanciado pelo projeto educativo das Irmãs Franciscanas de Bonlanden (MARIS, 2016c) e pela Carta Encíclica *Laudato Si*, do PAPA FRANCISCO (2015).

Ambos partem da educação como um direito essencial à vida, e comprometidos com a ética e responsabilidade social, em que afirma a importância do aluno como sujeito ativo no processo de aprendizagem; o docente como mediador e elaborador de situações de aprendizagem; os conteúdos como meios para o desenvolvimento de competências e habilidades sob uma perspectiva interdisciplinar; o currículo como produto social, sendo (re)significado na prática cotidiana e a avaliação como um processo formativo, dinâmico, humanizado, reflexivo e solidário do processo pedagógico.

Quanto aos aspectos metodológicos implícitos, o PPP (MARIS, 2016b) está fundamentado no Relatório para a Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO, 2010), da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI, referenciado sobre os cinco pilares da educação², e construído na participação, interatividade e reflexão da ação pedagógica entre os sujeitos escolares. Ainda de acordo com o PPP (MARIS, 2016b, p. 17), a metodologia pressupõe,

- formação do aluno como pesquisador permanente, construtor de saberes e gerenciador de uma aprendizagem continuada;

² Aprender a conhecer, Aprender a fazer, Aprender a viver juntos, Aprender a ser, Aprender a transcender (UNESCO, 2010).

- problematização, investigação, pesquisa, descoberta, experimentação, invenção, transformação e diálogo reflexivo como base para a construção de conhecimentos;
- aprendizagem colaborativa efetivada por atividades presenciais e virtuais;
- aprendizagem a partir de experiências, metodologicamente, pensadas e organizadas por projetos e temas geradores ou integradores;
- desenvolver projetos e garantir a integração de conteúdos, estimular a iniciativa, o empreendedorismo, a cooperação e corresponsabilidade.

Na prática dos contextos observados e de desenvolvimento da pesquisa, constataram-se aspectos do contexto cotidiano do PPP da UEA alinhado com o desenvolvimento do presente trabalho, como a implementação de projetos que envolvem todos os segmentos e ciclos (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio) dos processos de ensino e aprendizagem, como o Parlamento Jovem e o Fórum de Discussão Estudantil, que são situações de aprendizagem com enfoques pedagógicos ativos e consubstanciados por TDIC como possibilidade de expressão do raciocínio dos educandos sobre os temas abordados.

Outro aspecto revelador do alinhamento do PPP da UEA com o desenvolvimento da pesquisa realizada, refere-se ao investimento estrutural nas dependências do espaço escolar e engajamento da equipe gestora de pensar as TDIC como linguagem essencial para o desenvolvimento cognitivo dos educandos e também a preocupação com a formação permanente dos professores em tempos de cultura digital, sob enfoques pedagógicos ativos, condicionados por um currículo crítico, reflexivo e comprometido com o fortalecimento da cidadania, visando à transformação da realidade.

O presente estudo tem como centro de suas ações e reflexões a referida UEA, devido à convergência epistemológica crítica, do projeto de pesquisa da presente tese de doutoramento com o Regimento Escolar (MARIS, 2016a), e o PPP (MARIS, 2016b) e a respectiva proposta curricular pedagógica franciscana (BERNARDI, 2015), comprometida com a utopia da coexistência pacífica entre os seres, projetando uma sociedade possível de ser engendrada, pautada na esperança crítica e na transformação da sociedade, onde ambos os arcabouços epistemológicos consubstanciam e fundamentam os objetivos e metodologias da pesquisa a partir de uma racionalidade comprometida com a emancipação,

autonomia e liberdade do educando no processo educativo (PUCCI, 1994; FREIRE, 2000; CARSPECKEN, 2011).

Corroborando essa ideia, Almeida e Gardelli (2014) indicam que o ponto de partida para realizar um uso pedagógico das TDIC é a construção de um currículo que esteja alinhado com as necessidades da formação humana e cidadã, integrando práticas sociais inovadoras, justas e humanizantes. Em convergência com os aspectos metodológicos do PPP (MARIS, 2016b), a integração entre as tecnologias e o currículo deve ser extremamente criteriosa, analisando fundamentos pedagógicos que ofereçam práticas pedagógicas significativas que, de fato, possam engendrar um conhecimento sólido, poderoso e colaborativo.

Nessa perspectiva, para Almeida e Silva (2014), a cultura digital como marca essencial de nossa contemporaneidade implica mudanças curriculares que estabeleçam o uso das TDIC como direito universal, democrático e produzindo políticas públicas que ofereçam aos alunos e professores espaços para a discussão epistemológica, metodológica e didática dessas novas possibilidades técnicas nos processos de ensino e de aprendizagem. Dessa forma, é importante que, nos procedimentos para a construção de webcurrículos, os sujeitos escolares tenham visão holística e sistêmica entre os diversos componentes do processo pedagógico, levando em consideração os medos, lapsos de ousadia e curiosidade epistemológica dos educandos e professores, objetivando a construção de conhecimentos alicerçados sobre um projeto pedagógico que sustente o projeto de vida do aluno (BERNARDI, 2015; FREIRE, 2000; FREIRE; SHOR, 1986).

Conforme indicado no Quadro 1, atualmente, a escola possui o seguinte quadro populacional:

Quadro 1 – Quadro humano da comunidade escolar

Quadro Humano	Quantidade
Alunos	520
Professores	30
Funcionários	35

Fonte: Autoria própria (2017).

Como indicado no Quadro 2, a estrutura física da UEA, contempla as seguintes instalações:

Quadro 2 –Componentes do espaço físico

Componentes do Espaço Físico	Quantidade
Salas de aula	30
Sala da direção pedagógica	1
Salas de orientação educacional	3
Salas de coordenação pedagógica	3
Sala de Pastoral	1
Biblioteca Infantil	1
Biblioteca científica	1
Laboratórios de Informática	2
Laboratório de química	1
Laboratório de física	1
Laboratório de biologia	1
Salas com lousa digital	7
Salas de recepção	2
Salas de professores	3
Secretaria escolar	1
Sala do setor administrativo-financeiro	1
Sala de música	1
Espaço interativo da educação infantil	1
Espaço para oficinas	1
Auditório	1
Quadras de esportes	2
Salas multimeios	6
Cantina	1
Cozinha	1
Vestiários	2
Banheiros	6
Sala de recursos audiovisuais e pedagógicos	1

Fonte: Autoria própria (2017).

Os Quadros 1 e 2 demonstram existir objetos técnicos estruturais e profissionais adequados e suficientes para a realização de práticas pedagógicas que necessitam de organização espacial alinhada com metodologias ativas de ensino e de aprendizagem e consubstanciadas por TDIC.

No que se refere à infraestrutura associada a TDIC, a UEA possui 60 computadores disponíveis para práticas pedagógicas, distribuídos em quatro ambientes, o que permite seu uso através da mobilidade, em espaços que possuem acesso à internet na modalidade rede sem fio. A infraestrutura instalada na UEA está em conformidade com os objetivos da presente pesquisa, possibilitando a implementação pedagógica das atividades cotidianas coadunadas com a TDIC.

A UEA possui, desde 1992, um laboratório de informática para fins pedagógicos e participa do projeto Inovaeduc, em parceria com a RCE, desde 2012, que auxilia o colégio na implementação de salas de aula com lousa interativa e computadores portáteis para alunos do Ensino Fundamental Anos Iniciais. O Inovaeduc oportuniza aos docentes um suporte metodológico na mediação pedagógica do ensino na sala de aula e oferece programas de educação continuada em AVA. O projeto Inovaeduc caracteriza-se por oferecer computadores aos docentes e educandos e serviços como, por exemplo, um portal de conteúdos voltado à educação, instalação de lousa digital interativa, e instalação, configuração e manutenção de *software* interativo para uma comunicação integrada entre o computador do professor e os *netbooks* utilizados pelos educandos.

Diferentemente do projeto Inovaeduc, de caráter técnico-instrucional, o presente estudo possui essencialmente fins pedagógicos, voltado ao aperfeiçoamento de enfoques pedagógicos comprometidos com a construção do currículo da educação geográfica na cultura digital com princípios do pensamento de Paulo Freire (2000), a partir de uma lógica dialética em que a educação e seus aspectos devem ser um bem comum e partilhado entre todos como um direito essencial para o desenvolvimento da vida.

2.3 Famílias, Educandos e Questões Éticas

Os educandos participantes na presente prática pedagógica fazem parte do corpo discente do 9º ano do Ensino Fundamental Anos Finais, turma A, totalizando 17 participantes matriculados no ano letivo 2017.

No entanto, é importante mencionar, que para chegar aos 17 participantes citados anteriormente, foi realizado no ano de 2016, situações de aprendizagem com os alunos do Ensino Fundamental Anos Finais e Ensino Médio, totalizando 230 participantes. Desses 230 alunos, foram selecionados, de acordo com os critérios definidos que serão explicados adiante, 17 participantes do 9º ano do Ensino Fundamental Anos Finais, da turma A, como demarcação necessária e fundamental para a pesquisa.

Como parte do recorte intrínseco, a pesquisa foi realizada durante a 2ª etapa de implementação dos procedimentos metodológicos no 2º semestre de 2016,

quando os educandos foram submetidos a procedimentos associados a práticas pedagógicas cotidianas em geografia, como produção textual, mapeamento, coleta de dados, jogos, mapas conceituais, animações, *podcast*, produção e análise de vídeos, para análise dos resultados cognitivos. Além disso, os educandos responderam aos questionários que objetivavam compreender o processo de aprendizagem e o desenvolvimento de habilidades socioemocionais. Esses dados serviram como base para a seleção do grupo participante do presente estudo.

A escolha por esse grupo de educandos justifica-se a partir de diversos critérios, como:

- experiência exitosa das situações de aprendizagem consubstanciadas pelos princípios teóricos e metodológicos do presente estudo;
- adequado domínio e apropriação das TDIC nos processos de ensino e de aprendizagem (ALMEIDA; VALENTE, 2011);
- capacidade de abstração e construção conceitual, conforme características cognitivas dos educandos (BRASIL, 1998);
- número de aulas e alunos compatível com práticas pedagógicas sob a perspectiva de metodologia ativa de ensino e de aprendizagem;
- uso autorizado, pelos familiares dos discentes, de redes sociais para compartilhar resultados em AVA, como o Google sala de aula;
- participação dos familiares e ambiente educativo adequado de acompanhamento dos procedimentos pelos responsáveis dos educandos;
- colaboração e cooperação adequada para o desenvolvimento das práticas pedagógicas realizadas (VYGOTSKY, 2008; CAVALCANTI, 1998);
- participação ativa e crítica nas tomadas de decisão sobre a escolha de procedimentos metodológicos, conteúdos e tecnologias a serem utilizados durante as aulas;
- disposição para participar de situações de aprendizagem experimentais, e de estudar conteúdos articulados com as TDIC;
- práticas pedagógicas desenvolvidas pelos discentes coadunada com os princípios lógicos do pensamento geográfico (MOREIRA, 2007) em situações de aprendizagem problematizadoras e desafiadoras (CAVALCANTI, 2012; ALMEIDA, 2014);

- disponibilidade para participar de encontros pontuais, para discussão das situações de aprendizagem, além de participar na organização, edição e publicação do REA Ciberespaço.

Os educandos do presente estudo associam-se com o conceito de nativos digitais (PRENSKY, 2001), que se refere a sujeitos que cresceram permeados pela tecnosfera e psicosfera do século XXI, integrados a redes sociais; habituados a selecionar informações quando precisam; realizando trabalhos colaborativos em ambientes formais e não formais; sendo acolhedores, apoiadores e entusiastas quanto à inserção de TDIC nos processos de ensino e de aprendizagem a partir de contextos híbridos e colaborativos. Porém, Paixão (2016) chama a atenção para as limitações do conceito de nativo digital em países em desenvolvimento, por não levar em conta aspectos econômicos, geográficos, sociais, culturais e de gênero que influenciam objetivamente a acessibilidade, conectividade e as condições de apropriação dos sujeitos.

Para compreender as características da comunidade escolar associada a UEA, foram coletados dados associados aos perfis social e econômico e incentivada a participação dos familiares e educandos, a partir das informações contidas no boletim elaborado pelo Instituto de Avaliação e Desenvolvimento Educacional (Inade)³ com os resultados em larga escala do Programa de Avaliação da Rede Católica de Educação (Proarce), realizado no ano de 2017⁴.

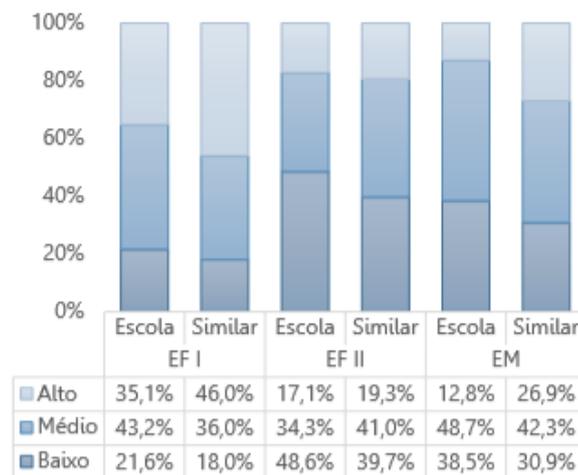
O modelo de avaliação do Proarce segue os parâmetros propostos pelo Inade e considera que o sistema escolar tem três grandes estruturas: os insumos (alunos, professores, responsáveis); os processos (ambiente educativo, gestão escolar, ambiente educativo em casa e sala de aula); e os resultados da aprendizagem. Esses dados serão diluídos de forma gradativa ao longo do trabalho e utilizados quando necessário. Para compreender especificamente o perfil socioeconômico dos educandos participantes, serão analisados a categoria insumo e o atributo aluno.

³ Instituição privada que organiza e produz sistema de resultados que apresenta os indicadores e os índices de qualidade da instituição de ensino obtidos por meio da avaliação. Esses resultados são exibidos em gráficos e tabelas, para que se façam algumas comparações de interesse. A finalidade deste sistema é apresentar uma síntese dos resultados de desempenho da instituição de ensino por ano de aplicação, propiciando, assim, o registro dos seus resultados históricos e, conseqüentemente, o monitoramento do nível de desempenho da instituição ao longo dos anos.

⁴ Avaliação externa anualmente realizada para aferir a qualidade dos processos de ensino e de aprendizagem dos alunos da RCE.

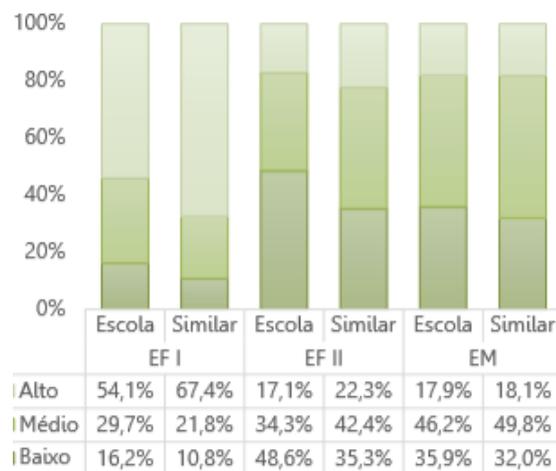
Objetivando compreender as características prévias dos educandos da UEA, foram extraídos do Proarce 2017, os Gráficos 1, 2 e 3, que demonstram respectivamente os dados coletados sobre os seguintes temas: dedicação aos estudos, envolvimento nas atividades cotidianas, e motivação. Esses dados indicam a percepção dos alunos quanto ao desenvolvimento do seu processo individual e a maneira como interpretam aspectos intrínsecos de suas formações (INADE, 2017).

Gráfico 1 – Distribuição dos alunos segundo o nível de dedicação aos estudos

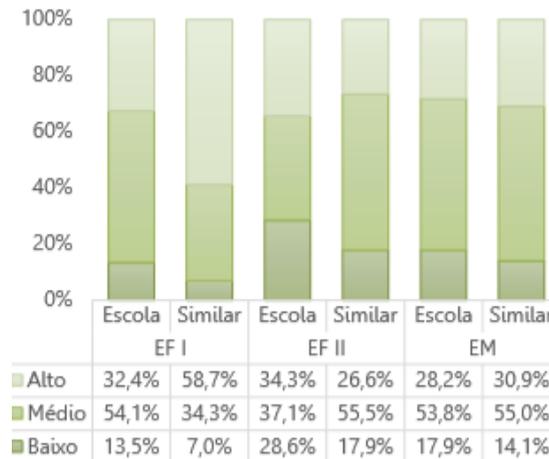


Fonte: Inade, (2017).

Gráfico 2 – Distribuição dos alunos segundo o nível de envolvimento



Fonte: Inade (2017).

Gráfico 3 – Distribuição dos alunos segundo o nível de motivação

Fonte: Inade (2017).

Os dados dos Gráficos 1, 2 e 3 mostram a percepção discreta e mediana dos educandos da UEA quanto às suas respectivas responsabilidades e participação nos processos educativos. Os fatos apresentados pelos Gráficos 1, 2 e 3 reforçam o distanciamento dos alunos das práticas escolares da realidade, que são marcadas pela passividade e por uma cultura escolar que historicamente desconfia e negligencia as capacidades emocional e cognitiva dos alunos.

Assim, com base nos Gráficos 1, 2 e 3, justifica-se a inserção de procedimentos ativos, personalizados, alinhados com as demandas da cultura digital e alicerçados em princípios, como a democracia, autonomia e o respeito pelo educando que fundamentalmente objetiva ouvir e dialogar com os interesses e curiosidades dos educandos.

Nesse sentido, outro indicador importante para compreender as características da comunidade escolar é o capital sociocultural que, de acordo com o boletim escolar:

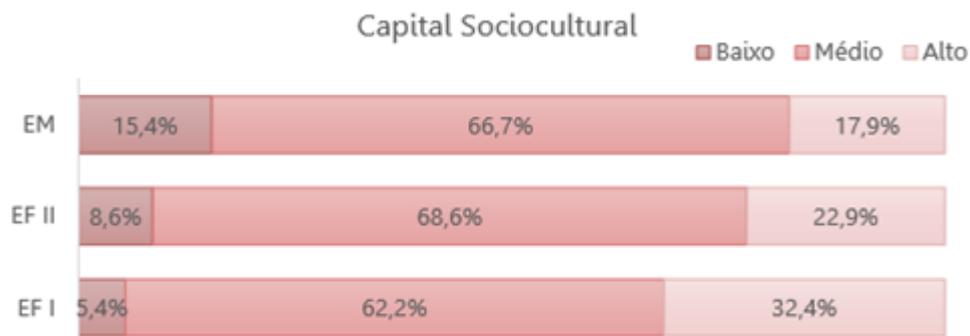
[...] tem relação com o nível de escolaridade dos pais e as condições da família. É importante para a escola ter conhecimento até que ponto o grau de instrução dos pais pode interferir no desempenho dos filhos. A Defasagem Escolar dos Alunos é o outro aspecto considerado nesta seção, sendo apresentados dados que mostram a interferência do atraso escolar na vida dos alunos (INADE, 2017, p. 39).

Para Paixão (2016), o capital cultural encontra-se objetivamente nas condições materiais, como livros, revistas e computadores, nas conjunções

subjetivas das heranças acadêmicas e intelectuais dos familiares e nas exigências de instituições que fazem certificações e validam os conhecimentos adquiridos.

Com base no Gráfico 4, constata-se que o perfil sociocultural dos alunos da UEA é classificado como médio, ou seja, o nível de escolaridade dos pais interfere parcialmente no desempenho acadêmico dos educandos.

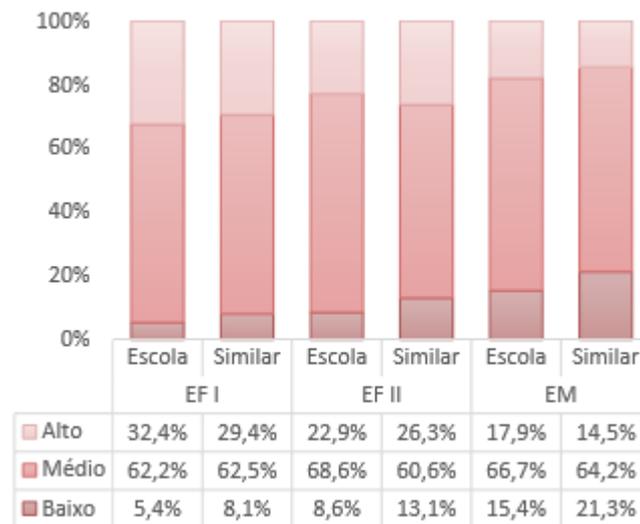
Gráfico 4 – Perfil dos alunos e de suas famílias



Fonte: Inade (2017)

As condições econômicas dos alunos participantes proporcionam o acesso a infraestruturas educacionais adequadas e a objetos e ações familiares que favorecem a aprendizagem.

Os Gráficos 5 e 6 apresentam dados comparativos entre a UEA e escola similar (com perfil sociocultural semelhante), e permitem aferir que o capital sociocultural e a escolaridade das famílias da UEA são maiores quando comparados com outras instituições semelhantes. Isso influencia diretamente nas verbalizações conceituais cotidianas, nas visões de mundo e nas estratégias educacionais que cada unidade familiar planeja para a formação de seus entes, favorecendo a aprendizagem em ambientes não formais e informais.

Gráfico 5 – Distribuição dos alunos segundo o nível de capital sociocultural

Fonte: Inade (2017).

Gráfico 6 – Distribuição dos alunos segundo a escolaridade dos pais

Escolaridade dos Pais	EF I		EF II		EM	
	Escola	Similar	Escola	Similar	Escola	Similar
Nenhum	0.0%	0.7%	0.0%	0.2%	2.7%	0.1%
Ensino Fundamental I	0.0%	2.8%	0.0%	0.5%	0.0%	0.6%
Ensino Fundamental II	3.1%	2.4%	3.1%	2.1%	0.0%	2.3%
Ensino Médio	6.3%	11.9%	21.9%	15.1%	16.2%	18.1%
Ensino Superior	90.6%	82.3%	75.0%	82.2%	81.1%	78.9%

Fonte: Inade (2017).

Gráfico 7 – Bens de consumo e serviços que definem a condição socioeconômica

Itens	EF I		EF II		EM	
	Escola	Similar	Escola	Similar	Escola	Similar
TV por assinatura	91.7%	89.8%	91.4%	87.7%	92.1%	84.8%
Frequente curso de idiomas	47.2%	42.0%	42.9%	51.6%	23.7%	29.0%
Aspirador de pó	88.6%	68.1%	77.1%	61.5%	86.8%	63.6%
Tablet/lpad	86.1%	84.8%	80.0%	70.6%	68.4%	55.2%
Viaja de férias todo ano com a família	66.7%	69.8%	51.4%	63.2%	55.3%	54.8%
Casa para lazer	69.4%	49.5%	42.9%	47.8%	47.4%	38.9%

Fonte: Inade (2017).

Gráfico 8 – Percentual de alunos por quantidade de automóveis da família

Quantidade de automóveis	EF I		EF II		EM	
	Escola	Similar	Escola	Similar	Escola	Similar
Nenhum	2.7%	3.7%	8.8%	5.1%	7.7%	7.1%
1	62.2%	37.8%	35.3%	36.6%	48.7%	43.1%
2	13.5%	41.9%	41.2%	42.2%	30.8%	38.0%
Mais de 2	21.6%	16.6%	14.7%	16.1%	12.8%	11.8%

Fonte: Inade (2017).

Nos Gráficos 7 e 8, os atributos “TV por assinatura, frequenta curso de idiomas, tablet/ipad e viagem de férias anuais” e “Quantidade de automóveis”, apresentam as condições materiais e imateriais que permeiam o cotidiano dos educandos, e proporcionam momentos de aprendizagem, mesmo em ambientes formais, não formais e informais, onde o educando é exposto a conteúdos e situações que podem levar a reflexões e críticas, ressignificando conceitos cristalizados pelo cotidiano escolar.

Nessa perspectiva, analisando especificamente o atributo tablet/ipad, do Gráfico 7, é corroborada a justificativa de pensar na produção de webcurrículos (ALMEIDA; VALENTE, 2012b; ALMEIDA, 2014), pois os educandos convivem e coexistem com as TDIC promovendo o uso cotidiano e enviesado pelas práticas pedagógicas.

Com base no Gráfico 9, quando comparado o parâmetro defasagem escolar entre a UEA e a instituição similar, pode-se perceber um número maior de alunos da UEA, que não está cursando o ano/série esperado para sua faixa etária. Os dois grupos participantes do presente estudo não possuem alunos com defasagem escolar esperada para as séries e idade definidas.

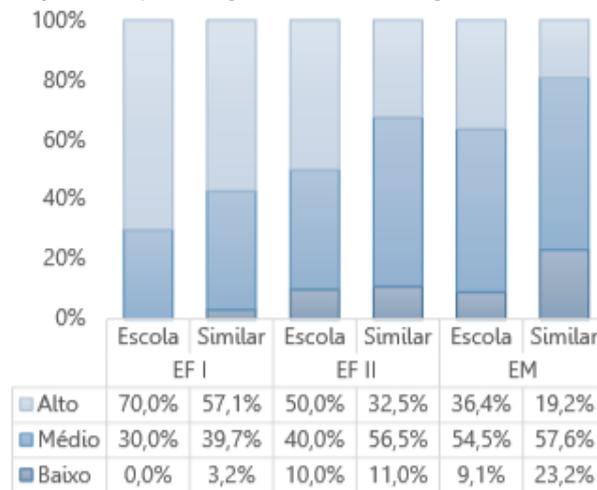
Gráfico 9 – Distribuição dos alunos segundo a defasagem escolar

Defasagem (anos)	EF I		EF II		EM	
	Escola	Similar	Escola	Similar	Escola	Similar
Nenhum	97.3%	95.9%	88.2%	94.5%	87.2%	94.8%
1	2.7%	3.4%	11.8%	4.8%	5.1%	4.4%
2	0.0%	0.4%	0.0%	0.6%	5.1%	0.7%
3	0.0%	0.4%	0.0%	0.1%	2.6%	0.2%

Fonte: Inade (2017).

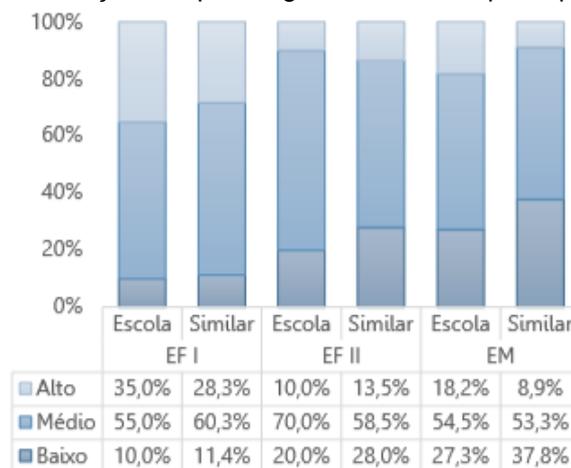
Para compreender as condições e características do ambiente educativo em casa, os Gráficos 10, 11 e 12 demonstram respectivamente os dados coletados com os familiares, que abordam os temas: rotina, participação e convivência familiar e sinalizam o nível de organização do processo individual de cada aluno, à medida que a família o auxilia na organização e no planejamento de sua rotina, de forma a definir, inclusive, o tempo dedicado aos estudos e às tarefas propostas (INADE, 2017).

Gráfico 10 – Distribuição dos pais segundo o nível de gerenciamento da rotina dos filhos

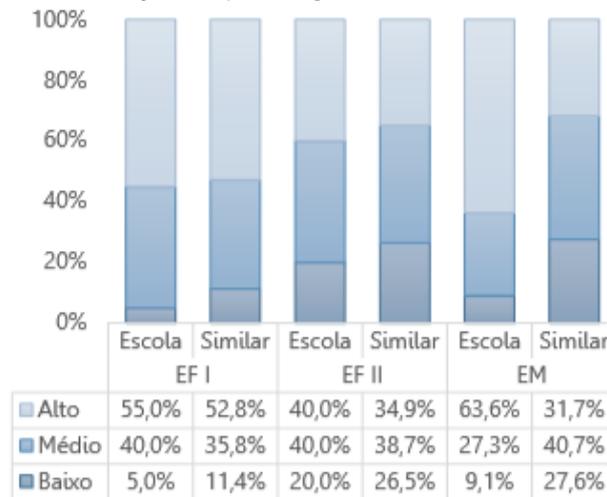


Fonte: Inade (2017).

Gráfico 11 – Distribuição dos pais segundo o nível de participação da família



Fonte: Inade (2017).

Gráfico 12 – Distribuição de pais segundo o nível de convivência familiar

Fonte: Inade (2017).

Os dados dos Gráficos 10, 11 e 12 mostram a participação mediana das famílias da UEA nos processos de ensino e de aprendizagem dos educandos, em relação ao gerenciamento, à organização e dedicação das rotinas pedagógicas. O fato apresentado reforça o paradigma da produção do espaço urbano brasileiro, sob as influências do modelo neoliberal, que fragmenta espaços e tempos no cotidiano da sociedade contemporânea, alienando e distanciando as famílias de um projeto escolar alicerçado sobre princípios democráticos, de justiça social, transparência e solidariedade.

Quanto às questões éticas, a presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da PUC-SP, e está em consonância com a Resolução 466, de 12 de dezembro de 2012, pois atende às diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos e também com a Resolução 196/1996, que dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Durante os procedimentos metodológicos, o pesquisador solicitava permissão para gravar, anotar e solicitar ações pertinentes à pesquisa. Os sujeitos da pesquisa não tiveram suas identidades divulgadas e publicadas, conforme os princípios do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

2.4 Percorso Metodológico

Nesta seção, serão tratados os elementos que compõem as etapas do desenvolvimento dos procedimentos metodológicos articulados para a construção da

presente tese de doutoramento. As etapas estão representadas no Quadro 3 e indicam a trajetória dos processos desenvolvidos.

Quadro 3 – Etapas do percurso metodológico

Etapa	Parte/Estratégia	Período	Metodologia/Técnica	Observações
1ª Etapa	1ª Parte Levantamento bibliográfico	Entre 2015 e 2017	Pesquisa exploratória organizada e categorizada no <i>software</i> Nvivo	Levantamento para definir demarcações e fundamentações teóricas e epistemológicas destinadas a validar os procedimentos metodológicos da pesquisa. Essa etapa foi importante para detectar categorias teóricas extraídas das referências
1ª Etapa	2ª Parte Identificação e mapeamento de práticas pedagógicas para fundamentar o processo de categorização	2015 e 2016	Revisão sistemática de literatura e Pesquisa exploratória organizada e categorizada no <i>software</i> Nvivo	Busca em repositórios nacionais e internacionais objetivando compreender as metodologias de artigos e teses sobre o processo de integração entre a educação geográfica e tecnologias, e posteriormente, com base nos dados, encontrar e identificar categorias emergentes dos processos de investigação
2ª Etapa	1ª Parte Apresentação do projeto de pesquisa à comunidade escolar Coleta de dados internos da UEA, para a caracterização dos indivíduos da pesquisa: educandos, familiares e gestão escolar	1º Semestre de 2016	Exposições dialogadas, gravadas e transcritas no diário do professor Pesquisa exploratória organizada e categorizada no <i>software</i> Nvivo	Seminários e reuniões com a comunidade educativa para dialogar sobre os objetivos da pesquisa e as demandas pedagógicas da unidade escolar analisada, incorporando-as na estrutura da pesquisa

Quadro 3 – Etapas do percurso metodológico

Etapa	Parte/Estratégia	Período	Metodologia/Técnica	Observações
2ª Etapa	2ª Parte Pesquisa e organização do AVA para mediação pedagógica	1º Semestre de 2016	Utilização do Google drive e Edmodo	Ambientes organizados e utilizados para efetuar atividades, ampliar a comunicação entre os alunos e o professor, e aperfeiçoar o compartilhamento de experiências
2ª Etapa	3ª Parte Elaboração das situações de aprendizagem	3º Trimestre de 2016	Pesquisa exploratória e organização de repertório metodológico	
3ª Etapa	1ª Parte Testagem das práticas pedagógicas	4º Trimestre de 2016	Observação, questionários e anotações no diário do professor	Nessa etapa, as atividades foram elaboradas e aplicadas preliminarmente objetivando detectar imprecisões e incoerências pedagógicas e tecnológicas. Essa etapa foi fundamental para a seleção dos dois grupos participantes para os procedimentos de coleta de dados. Também durante esse período foram identificadas categorias que emergiram das práticas pedagógicas
3ª Etapa	2ª Parte Realização e coleta das práticas pedagógicas	1º Trimestre de 2017	Articulando pesquisa-ação e enfoques pedagógicos associados a metodologias ativas de ensino e aprendizagem Utilização apenas dos aplicativos Google Observação, questionários, documentação das práticas pedagógicas, grupos focais e anotações no diário do professor	Essa etapa da pesquisa foi importante para detectar categorias que emergiram das práticas pedagógicas
4ª Etapa	Análise dos dados do experimento	2º, 3º e 4º Trimestres de 2017	Análise quantitativa e qualitativa com a utilização do <i>software</i> Nvivo	

Fonte: Elaboração própria (2017).

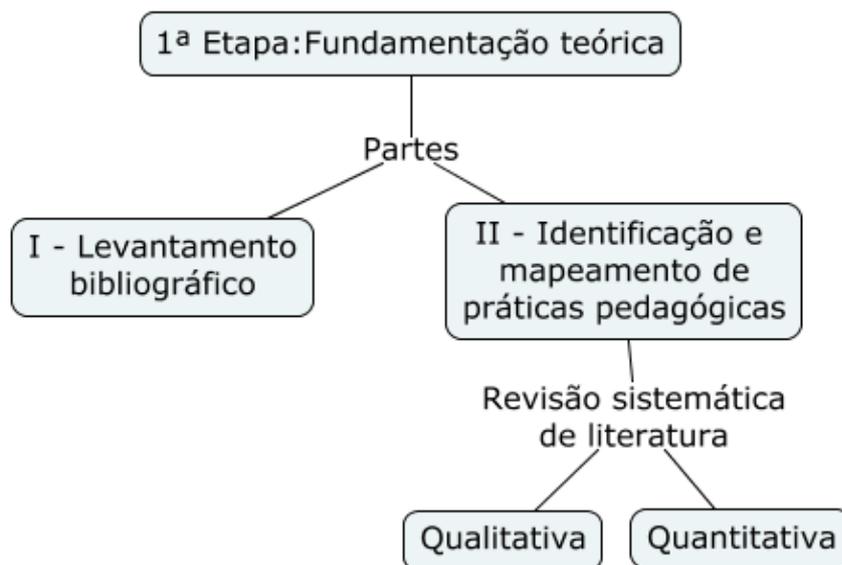
Com base no Quadro 3, pode-se constatar as quatro etapas do percurso metodológico, bem como suas especificidades técnicas e pedagógicas,

periodicidades e estratégias aplicadas no decorrer dos procedimentos metodológicos utilizados neste presente trabalho.

2.4.1 Primeira etapa: levantamento bibliográfico de práticas pedagógicas

Diante do exposto no Quadro 3, optou-se por dividir os procedimentos metodológicos associados à primeira etapa em duas partes, conforme representado na Figura 9. A Parte 1 da fundamentação teórica abrangeu um levantamento bibliográfico organizado sobre categorias, como currículo, educação geográfica, epistemologia e educação, enfoques pedagógicos para metodologias ativas de ensino e de aprendizagem, educação e novas tecnologias. A segunda parte da fundamentação teórica visou à identificação e ao mapeamento de práticas pedagógicas articuladas com os pressupostos teóricos e metodológicos.

Figura 9 – Representação da primeira etapa do percurso metodológico



Fonte: Elaboração própria (2017).

A primeira parte dessa etapa investigativa ocorreu entre 2015 e o primeiro semestre de 2017, quando se buscou, por meio de pesquisas exploratórias, consubstanciar e validar as bases teóricas e epistemológicas da pesquisa. Parte também mais prolixa, refere-se ao levantamento bibliográfico, e objetiva aprofundar os fundamentos teóricos da presente pesquisa através de demarcações epistemológicas das diversas dimensões intrínsecas ao desenvolvimento da

pesquisa, como a dimensão pedagógica, política, tecnológica, metodológica e, especificamente, da lógica do pensamento da educação geográfica.

Com base nos levantamentos realizados, foram organizadas, após as leituras, reflexões e depurações, algumas categorias teóricas, para fundamentar o arcabouço teórico e epistemológico do presente trabalho: cultura digital, ensino híbrido, webcurrículo, metodologias ativas de ensino e de aprendizagem, educação geográfica e socioconstrutivismo. Essas categorias serão abordadas teoricamente no capítulo 3, discutidas no capítulo 4 e operacionalizadas no capítulo 5.

A segunda parte, associada à primeira etapa do percurso metodológico, refere-se à identificação e ao mapeamento de práticas da educação geográfica coadunada com a TDIC. Foi realizada uma revisão sistemática de literatura (RAMOS; FARIA; FARIA, 2014) dividida em dois momentos, e que tinham como objetivo enumerar, organizar, analisar e refletir as práticas pedagógicas da geografia escolar em processos de integração com TDIC.

A revisão sistemática balizou-se em procedimentos que possibilitaram fomentar um arcabouço e uma práxis para a pesquisa, pois confrontadas as práticas analisadas com os aspectos metodológicos que fundamentam e validam a presente pesquisa, percebem-se e constatam-se fragilidades e inconsistências metodológicas, que indicaram ter como finalidade, esse procedimento utilizado, trazer um rigor científico que viabilizasse o percurso metodológico e que as escolhas pelo referencial teórico fossem transparentes e relevantes.

Procurando mapear e identificar práticas pedagógicas na educação geográfica, em consonância com a cultura digital, sob as perspectivas teórica e metodológica, em convergência com os princípios estabelecidos do webcurrículo (ALMEIDA; VALENTE, 2012b; ALMEIDA, 2014), foi realizada uma revisão sistemática de literatura, dividida em duas etapas: a primeira no primeiro semestre de 2015 e a segunda no primeiro semestre de 2016.

Na primeira etapa da revisão sistemática, de 2015, foi demarcado que as práticas pedagógicas pesquisadas deveriam estar relacionadas a um contexto da cultura digital e uma TDIC, específica, no caso o GE. Os resultados foram organizados e analisados sob a ótica da perspectiva teórica do presente estudo. A escolha desse *software* se justifica pelo aumento de registros (artigos, teses,

dissertações) de práticas pedagógicas na educação geográfica, realizadas com o GE (VALE, 2014), além da popularidade e permeabilidade em diversos dispositivos eletrônicos, potencializando o uso desse *software* em situações pedagógicas.

Para a segunda etapa da revisão sistemática, realizada em 2016, foram delimitadas práticas pedagógicas da educação geográfica pesquisadas em banco de dados de eventos associados à educação geográfica no Brasil, com práticas coadunadas com as TDIC. Não houve um recorte específico sobre alguma TDIC, pois o objetivo foi registrar quantitativamente as situações de aprendizagem planejadas com o uso de TDIC e a variabilidade das linguagens digitais utilizadas nos processos de ensino e de aprendizagem.

2.4.2 Revisão sistemática de literatura

Esse procedimento fundamentou as ações para o engendramento dos caminhos metodológicos da presente pesquisa. A revisão sistemática balizou-se em dois procedimentos que possibilitaram fomentar um arcabouço e a práxis para a pesquisa, com a finalidade de trazer rigor científico que viabilizasse o percurso metodológico e que as escolhas pelo referencial teórico fossem transparentes e relevantes para o leitor (RAMOS; FARIA; FARIA, 2014).

Os objetivos da primeira revisão sistemática de literatura, realizada em 2015, caracterizaram-se pelo engendramento do estado da arte das pesquisas associadas ao uso pedagógico do GE aplicado na educação geográfica. Nessa perspectiva, o âmbito dessa sondagem contemplou estudos que objetivamente tivessem relação intrínseca entre a TDIC analisada e as práticas pedagógicas orientadas pelo currículo vigente, sendo aplicada especificamente a disciplina de geografia. Já os objetos da segunda revisão sistemática de literatura, realizada em 2016, caracterizaram-se pelas pesquisas exploratórias sobre práticas pedagógicas, em repositórios nacionais, associadas à educação geográfica, com a investigação quantitativa do eixo geografia escolar e tecnologias, e também visando apresentar as TDIC utilizadas nas práticas pedagógicas.

Para a primeira revisão sistemática de literatura, foi produzida uma pesquisa exploratória em quatro bases de dados de instituições nacionais e internacionais, especificamente em Capes periódicos, Eric, Rcaap, Redalyc e Sapienta. Dessa

maneira, para a segunda revisão sistemática de literatura, foi construída uma pesquisa exploratória em cinco bases de dados de eventos associados a pesquisas em ensino de geografia no Brasil. Os repositórios selecionados foram: Anais do Encontro Nacional de Geografia (ENG), Anais do Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto (SBSR), Anais do Encontro Regional de Geografia da Associação dos Geógrafos Brasileiros da seção Campinas (Ereg), Anais do Congresso Brasileiro de Geografia (CBG) e Anais do Fala Professor, evento da educação geográfica associado ao Encontro Nacional de Ensino de Geografia, organizado pela Associação dos Geógrafos Brasileiros (AGB).

O objetivo da primeira revisão sistemática de literatura foi obter alguns critérios de inclusão⁵ que determinassem buscas com descritores como GE, educação, currículo e geografia, para viabilizar a pesquisa exploratória dentro dos processos de integração do currículo e das TDIC. Dessa forma, os estudos que não se adequavam aos critérios de inclusão, foram consequentemente excluídos, pois, em caso de inserções de mais descritores, como Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), TDIC, sensoriamento remoto e imagens de satélites, haveria a impossibilidade temporal de analisar a demasiada quantidade de trabalhos realizados, dificultando a discussão dos resultados.

Com a segunda revisão sistemática de literatura, buscou-se realizar um levantamento quantitativo das TDIC utilizadas em situações de aprendizagem pesquisadas em repositórios selecionados nas seções dos anais eletrônicos associados especificamente com a educação geográfica e as tecnologias. Como os artigos e relatos de práticas nos repositórios selecionados já estavam organizados, geralmente em tópicos denominados “ensino de geografia e tecnologias”, não foi necessário realizar buscas com descritores específicos. Assim, os artigos e relatos de práticas que não possuíam aderência com a temática educação geográfica e TDIC foram consequentemente excluídos.

O recorte temporal da primeira revisão sistemática de literatura, associado às investigações sobre as temáticas analisadas, foi realizado entre os anos de 2005 a 2015. A escolha pelo período analisado deve-se ao fato de lançamento e popularização do GE e, posteriormente, às suas implicações em diversas práticas

⁵ Estudos que articulem o uso do GE como prática pedagógica alinhada ao currículo na disciplina de geografia.

pedagógicas. A pesquisa baseou-se no critério de revisão de pares em documentos associados a artigos, teses e dissertações.

As palavras-chave foram determinadas para possibilitar a localização e identificação máxima de trabalhos que apresentassem práticas pedagógicas associadas entre o uso do GE nos processos de ensino e de aprendizagem em geografia. As palavras-chave utilizadas para as pesquisas em todas as bases de dados⁶ foram: “Google Earth educação geografia” e “Google Earth geografia currículo”.⁷

O recorte temporal das investigações relacionadas à segunda revisão sistemática de literatura foi realizado entre os anos de 2008 e 2016. A escolha pelo período analisado se deveu ao desenvolvimento da *web 2.0* (ALMEIDA; ASSIS, 2011), que potencializou as práticas pedagógicas em contextos da cultura digital favorecendo o compartilhamento de informações e a colaboração para a produção de conhecimentos, interação social e desenvolvimento de novos contextos de aprendizagens.

Os relatos de prática e os artigos disponíveis nos repositórios selecionados foram revisados por pares em comissões julgadoras específicas desses eventos. As localizações e identificações dos trabalhos foram realizadas a partir da leitura dos títulos e resumos dos trabalhos submetidos.

No Capítulo 3, será apresentado os achados e resultados da revisão sistemática de literatura, visando indicar categorias com base na análise dos materiais investigados.

2.4.3 Segunda etapa: Preparação dos procedimentos metodológicos e pedagógicos

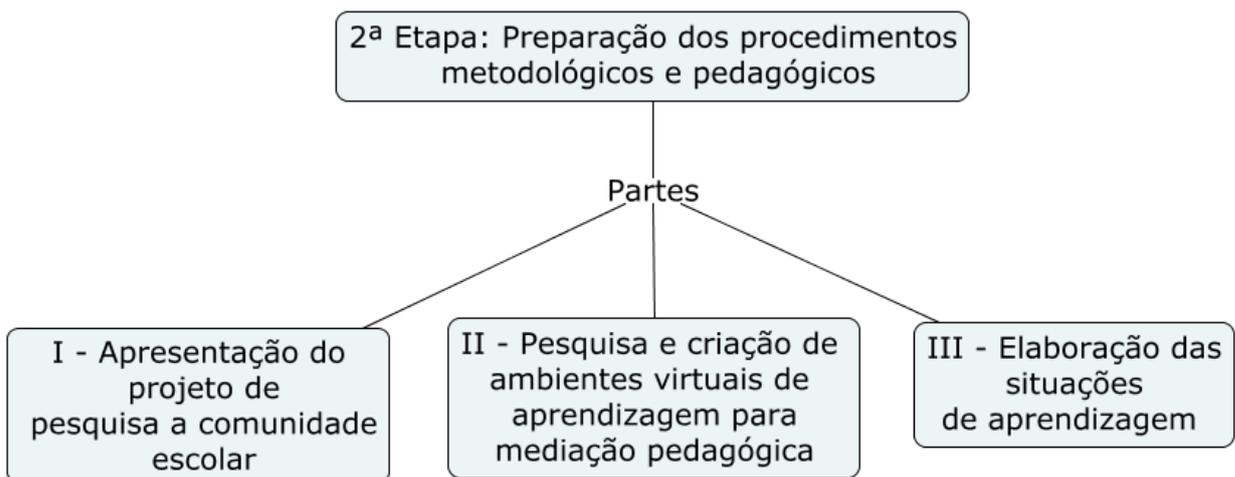
A segunda etapa do percurso metodológico ocorreu durante o ano de 2016, com o objetivo de pesquisar, elaborar e organizar o arcabouço metodológico da pesquisa e dos enfoques pedagógicos e seus processos correlatos. Na Figura 10

⁶ Com exceção dos artigos publicados nos Anais do Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, que foram pesquisados diretamente nos sumários dos documentos publicados entre 2005 a 2013.

⁷ Na base de dados Eric, foram utilizados os seguintes descritores: “Google Earth education geografic” e “Google Earth geografic curriculum”. E na base de dados Redalyc, “Google Earth educación Geografía” e “Google Earth Geografía Currículo”.

estão representados os procedimentos relacionados à etapa 2 da trajetória metodológica da presente pesquisa, que objetivou explicitar os procedimentos, como a apresentação do projeto aos participantes; a organização e criação dos objetos técnicos; e aspectos associados à produção das situações de aprendizagem.

Figura 10 – Representação da segunda etapa do percurso metodológico



Fonte: Autoria própria (2017).

Inicialmente, foram realizadas reuniões, entre janeiro e março de 2016, com a gestão da UEA e, posteriormente, com os alunos e responsáveis⁸, objetivando apresentar o escopo da pesquisa, seus possíveis benefícios pedagógicos e as demandas físicas e educacionais necessárias para a construção da pesquisa.

Em consonância com aspectos da pedagogia na cultura digital, e com o desejo de implementação de enfoques pedagógicos associados às metodologias ativas de ensino e de aprendizagem no currículo, o presente estudo foi acolhido e autorizado tanto pela UEA⁹, como pela comunidade escolar representada pelos alunos e responsáveis, que ofereceram o compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos da pesquisa recrutados, dispondo da infraestrutura necessária para tal garantia.

⁸ O diálogo com os alunos e responsáveis foram iniciados após a autorização recebida da gestão escolar para a pesquisa. As exposições e os diálogos com os responsáveis ocorreram em duas reuniões, durante o mês de março de 2016, além de comunicação via *e-mail* sobre possíveis dúvidas quanto aos futuros procedimentos metodológicos.

⁹ Termo de autorização anexo.

Outro fator fundamental pertinente a essa etapa foi a coleta de dados internos da UEA, a partir da avaliação anual realizada pela Proarce, que auxiliaram na caracterização de famílias, estudantes e gestão escolar.

Durante os diálogos com a gestão escolar, foram retomados os dados do Inade (2017), visando salientar a importância de implementação do presente projeto, para criar estratégias objetivando incentivar maior participação dos familiares no cotidiano escolar, visto que muitos não têm o conhecimento de como é o processo escolar ou como auxiliar no desenvolvimento de seus filhos.

Prosseguindo com as demandas associadas à etapa 2 dos procedimentos metodológicos da pesquisa, durante o 1º semestre de 2016, foram planejados, selecionados e organizados dois AVA, para a organização, comunicação e mediação pedagógica entre educandos e os objetos de conhecimento a serem estudados. A escolha dos AVA Google¹⁰ e Edmodo¹¹ justificam-se a partir dos seguintes critérios:

- possibilidades de representação e investigação de objetos de conhecimento associados ao currículo;
- disponibilidade para realizar upload e download de materiais variados, como vídeos, planilhas, textos, avaliações;
- ubiquidade espaço-tempo e potencialidades oferecidas pela computação em nuvem;
- proporcionam interações síncronas e assíncronas em situações de aprendizagem entre educandos e professor;
- acessibilidade por múltiplos dispositivos, como computadores convencionais até smartphones;
- compreensão objetiva das funcionalidades dos recursos das plataformas;
- proporcionam a organização dos procedimentos cotidianos e o diálogo objetivo entre professor e alunos visando à mitigação de problemas existentes;

¹⁰ Google Inc. é uma empresa multinacional de serviços *on-line* e *software* dos Estados Unidos. O Google hospeda e desenvolve uma série de serviços e produtos baseados na internet.

¹¹ O Edmodo é uma plataforma para o gerenciamento da aprendizagem (Learning Management System - LMS), desenvolvido por meio de computação na nuvem e que oferece um ambiente virtual para a interação da comunidade escolar.

- similaridade com redes sociais populares, como Facebook, e com a lógica de organização de dados em plataformas Microsoft, para facilitar o entendimento dos procedimentos;
- integração entre diversos tipos de aplicativos possibilitados pela plataforma Google.

No Quadro 4, são apresentadas as plataformas utilizadas na pesquisa.

Quadro 4 – Ambientes virtuais utilizados

Google	Edmodo
Utilizado principalmente através do <i>software</i> Google Drive, planejado como repositório dos processos educativos. Nesse <i>software</i> , os alunos tiveram acesso às práticas pedagógicas com suas respectivas orientações, bem como a implicações dos processos escolares como resultados de avaliação e materiais de apoio para o aprofundamento de temas estudados. Outro <i>software</i> utilizado foi a Agenda contida na plataforma Google, que possibilitou a organização e o ordenamento dos processos escolares.	Principalmente utilizado como interface para a realização de atividades como fórum de discussão e enquetes sobre temas articulados aos conteúdos investigados, além de ser usado como instrumento de comunicação entre alunos e professor, objetivando sanar dúvidas sobre processos escolares e também utilizado para dar <i>feedback</i> sobre atividades e trabalhos utilizados.

Fonte: Autoria própria (2017).

O Quadro 4 explicita situações em que os *softwares* foram utilizados pelos aprendizes e pelo professor, e sua relevância para o desenvolvimento das práticas pedagógicas realizadas no presente trabalho.

Após a escolha dos AVA (Edmodo e Aplicativos Google)¹², o próximo passo da etapa 2 da trajetória metodológica, realizada no 2º semestre de 2016, foi engendrar e planejar as situações de aprendizagem. Antes de iniciar o bimestre, as situações de aprendizagem e seus processos pedagógicos correlatos foram organizados em três etapas¹³ distintas: a preparação e introdução das situações de aprendizagem, o tratamento didático dos objetos de conhecimento e o controle do processo avaliativo e os respectivos resultados. Essas etapas serão descritas e detalhadas no Capítulo 4.

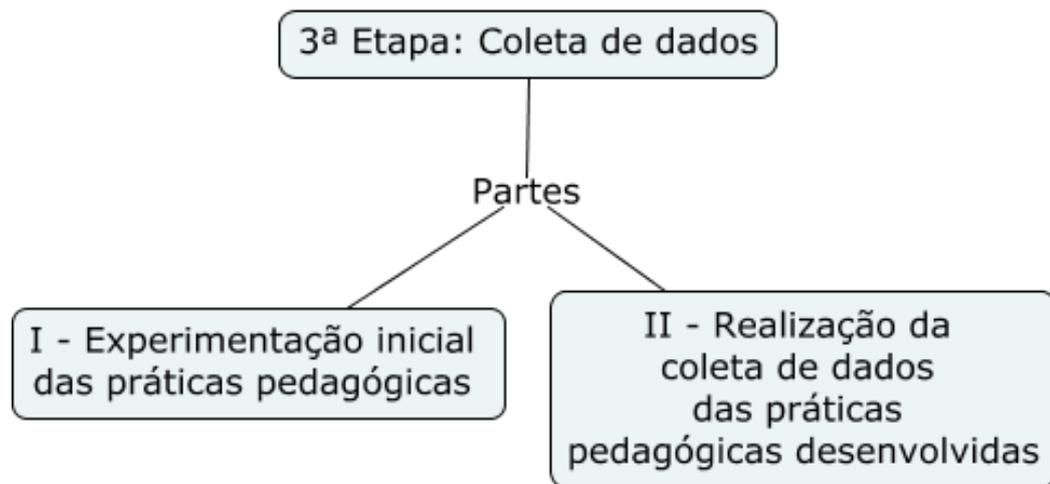
¹² Após a experimentação inicial das práticas pedagógicas, foram adotados exclusivamente os aplicativos Google como AVA para a coleta de dados da pesquisa, devido à licença aberta e gratuita do Google Sala de Aula, favorecendo, assim, a organização das atividades pedagógicas em uma única plataforma,

¹³ Os procedimentos serão aprofundados e operacionalizados no Capítulo 4.

2.4.4 Terceira etapa: coleta de dados

Na interface da segunda para a terceira etapa, dentro dos processos empíricos do presente estudo, foi realizada, no 4º trimestre de 2016, concomitantemente com a elaboração das situações de aprendizagem, a seleção de *softwares* compatíveis com as práticas pedagógicas e atividades, em caráter experimental introdutório das práticas pedagógicas. Essa etapa foi fundamental para a escolha dos grupos participantes das práticas pedagógicas previstas para serem executadas no 1º trimestre de 2017. Algumas dessas práticas pedagógicas serão descritas e explicadas detalhadamente no Capítulo 4. Seguem, na representação da Figura 11, os procedimentos pedagógicos associados à terceira etapa, detalhando a experimentação inicial das situações de aprendizagem e coleta de dados.

Figura 11 – Representação da terceira etapa do percurso metodológico



Fonte: Autoria própria (2017).

2.4.4.1 Experimentação inicial das práticas pedagógicas

Durante a fase experimental, foram elaboradas e aplicadas 35 situações de aprendizagem¹⁴ para todos os alunos do Ensino Fundamental Anos Finais e também para todos os alunos do Ensino Médio, totalizando 230 participantes. Antes de iniciar os procedimentos das práticas pedagógicas sob as perspectivas dos três eixos teóricos: Pesquisa-ação, Perspectiva histórico-cultural, e Webcurrículo (FRANCO, 2005; THIOLENTT, 2011; CARSPECKEN, 2011; CHIZZOTTI, 2010; CHIZZOTTI, 2014; ALMEIDA; VALENTE, 2011; 2012b; ALMEIDA, 2014; CAVALCANTI, 2008; CAVALCANTI, 2012; VYGOTSKY, 2008; DEWEY, 1959; WESTBROOK; TEIXEIRA, 2010), no mês de setembro de 2016, quando os educandos foram orientados pelo pesquisador e professor em salas de aula e por meio de um tutorial (vídeo e texto disponibilizados nos AVA) a criar contas para obter acesso nas plataformas Edmodo e Google. Os alunos, posteriormente, foram inseridos em grupos específicos para obter acesso a atividades, trabalhos, materiais de apoio, resultados, além das funcionalidades das plataformas utilizadas.

Preliminarmente, as atividades, que foram aplicadas entre outubro e novembro de 2016, objetivaram detectar imprecisões e incoerências de caráter técnico, como falhas das ferramentas dos *softwares* e de possíveis equívocos na organização das informações disponíveis nos AVA, e também de natureza pedagógica, como a compreensão das situações de aprendizagem pelos educandos e as possíveis incompatibilidades entre as TDIC utilizadas com o conteúdo a ser desenvolvido e enfoque pedagógico escolhido.

Durante o processo de experimentação inicial, além dos procedimentos citados, antes de iniciar o período letivo de testes, entre outubro e novembro de 2016, os alunos receberam orientações e cronogramas com as aulas e, assim, puderam acompanhar o andamento e o ritmo dos planos de aula, além de participarem dos processos de construção das aulas, através de formulários de avaliação e das metodologias que estavam sendo implementadas.

Para orientar a coleta dos dados, durante essa etapa de testes, foram organizados procedimentos, como situações de aprendizagem, questionários,

¹⁴ As situações de aprendizagem aplicadas na etapa de experimentação inicial foram elaboradas com diferentes enfoques pedagógicos, objetos de conhecimento e TDIC.

grupos focais e anotações associadas ao diário de observação do pesquisador, que foram fundamentais para a posterior seleção do grupo participante dos procedimentos de coleta de dados. Além dos critérios apresentados na seção Educandos e Questões Éticas, para a escolha dos participantes na fase final da coleta de dados da presente pesquisa¹⁵, são relatados, a seguir, os critérios cognitivos e atitudinais, refletidos dos processos de experimentação inicial, e determinantes para a escolha final dos sujeitos da pesquisa:

- engajamento dos educandos nos rumos do currículo emergente das práticas cotidianas, com sugestões e críticas quanto à seleção dos objetos de conhecimento e procedimentos didático-pedagógicos;
- autoria de atividades e trabalhos que serviram para a constituição de um recurso educacional interno visando ao compartilhamento do conhecimento construído em sala de aula.
- autonomia no desenvolvimento dos processos escolares;
- contribuições durante as situações de aprendizagem para o desenvolvimento colaborativo do corpo discente;
- desempenho cognitivo pertinente aos objetivos propostos pelas práticas pedagógicas desenvolvidas.

Um aspecto de ordem organizacional importante para a escolha final dos sujeitos da pesquisa foi a seleção do ciclo em que se encontram os educandos, dado que a probabilidade de alunos, em transição do 8º para o 9º ano do Ensino Fundamental Anos Finais, saírem da UEA para outras unidades escolares, se mostra reduzida, quando analisados os dados da UEA associados aos fluxos de saída de alunos para os Anos Finais do Ensino Fundamental.

2.4.4.2 Coleta de dados das práticas pedagógicas desenvolvidas

A segunda parte da terceira etapa de caráter empírico, baseada nos procedimentos metodológicos indicados por Chizzotti (2014), para pesquisas

¹⁵ Critérios explicados e explicitados no item Educandos e Questões Éticas do Capítulo 2 - Metodologia: adequado domínio e apropriação das TDIC nas situações de aprendizagem; capacidade de abstração e construção conceitual; uso autorizado pelos pais dos discentes para a utilização de redes sociais e de AVA; colaboração e cooperação para o desenvolvimento das práticas realizadas; práticas pedagógicas desenvolvidas pelos discentes que favoreceram a aprendizagem, coadunadas com os princípios lógicos do pensamento geográfico em situações de aprendizagem problematizadoras.

qualitativas, foi realizada no 1º trimestre de 2017, além da implementação das práticas pedagógicas e da coleta de dados dos respectivos procedimentos. A coleta de dados foi feita através de questionários, grupos focais, práticas pedagógicas e observações sistematizadas do pesquisador.

Antes de iniciar o processo de coleta de dados, os educandos e os responsáveis, através de *e-mail* e reunião realizada durante a primeira semana de aula do ano letivo de 2017, foram orientados sobre o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, construído em consonância com a Resolução 466, de 12 de dezembro de 2012, atendendo às diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos; e também com a Resolução 196/1996, que dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.

Nesse termo, educandos e responsáveis foram previamente informados sobre a dinâmica da pesquisa, e também prevenidos sobre possíveis problemas, como invasão de privacidade em suas contas nas redes sociais e AVA, e também foram abordados possíveis benefícios, como a realização de procedimentos pedagógicos que visam à integração das tecnologias ao currículo escolar, potencializando a aprendizagem na educação geográfica.

Os alunos e responsáveis foram informados de que a pesquisa poderia contribuir para o conhecimento de procedimentos futuros associados a situações de aprendizagem que integrem o currículo da educação geográfica e TDIC, favorecendo o domínio de princípios da lógica do pensamento geográfico. Todavia, também foram esclarecidos sobre possíveis desconfortos e riscos decorrentes do estudo, como distúrbios emocionais, devido aos procedimentos metodológicos serem dialógicos, com possível estresse devido à incompatibilidade de ideias.

Desse modo, após a fase mencionada, concomitante com as práticas pedagógicas, foram sendo coletados e organizados dados, a partir de um grupo selecionado (9º ano do Ensino Fundamental Anos Finais), e, posteriormente, inseridos nos *softwares* Google drive e Nvivo para futuro processo de organização e análise.

Os dados coletados das situações de aprendizagem estiveram associados a objetos de conhecimentos da educação geográfica prescrita e orientados por

documentos oficiais, como os Parâmetros Nacionais Curriculares (1998; 1999), as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Básica (2010) e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996).

Os objetivos da coleta de dados das situações de aprendizagem compreendem a descrição de procedimentos, processos e ações de como ocorre a construção da educação geográfica na cultura digital. No Apêndice C, que apresenta o diário do professor/pesquisador, são detalhados¹⁶ os procedimentos de coleta de dados. A partir dos dados, podem-se observar os componentes das situações de aprendizagem, como objetos de conhecimento, enfoques pedagógicos, TDIC utilizadas e anotações do professor/pesquisador durante a coleta de dados.

Entre fevereiro e abril de 2017, ocorreram 14 situações de aprendizagem com os alunos do 9º ano do Ensino Fundamental Anos Finais da UEA. Essas práticas foram organizadas unicamente na plataforma Google (através de *softwares*, como Google drive, Google sala de aula, Google formulário, Google planilha e Google doc) e estruturados no *software* Nvivo para facilitar o processo de análise e categorização dos dados.

As práticas pedagógicas foram desenvolvidas e fundamentadas de acordo com a matriz de competências e habilidades estipuladas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep)¹⁷, e pela matriz de habilidades socioemocionais da UEA. As atividades e seus aspectos, como os objetos de aprendizagem, as práticas pedagógicas, os enfoques pedagógicos, e as TDIC, foram planejadas objetivando a integração do currículo e das TDIC; e, nesse processo, compatibilizadas as situações de aprendizagem articulando os princípios metodológicos e pedagógicos da pesquisa-ação (THIOLLENT, 2011) com o webcurrículo (ALMEIDA; VALENTE, 2012b; ALMEIDA, 2014) e inspiradas em ações socioconstrutivistas para a educação geográfica (VYGOTSKY, 2008; CAVALCANTI, 2012; GARCÍA PÉREZ, 2014).

¹⁶ No Capítulo 4, em planos de ação individualizados, serão explicitados o objeto de aprendizagem investigado; a prática pedagógica desenvolvida; os enfoques pedagógicos e TDIC utilizados.

¹⁷ A utilização do módulo pedagógico em que se apresenta a matriz de competências e habilidades organizada pelo INEP, se deve ao fato de a UEA fazer parte da RCE, que se utiliza dessa matriz para fundamentar as questões da avaliação externa denominada PROARCE.

Durante a coleta de dados, foram organizados questionários¹⁸ *on-line* com o objetivo de compreender a percepção dos educandos, familiares e gestores em relação aos procedimentos metodológicos. Esses questionários foram produzidos no *software* Google formulário e enviados para os alunos, familiares e a equipe gestora responderem, através das pastas compartilhadas no Google drive.

Esses questionários *on-line* foram aplicados, entre fevereiro e abril de 2017, no total de 14¹⁹ destinados aos alunos do 9º ano do Ensino Fundamental Anos Finais²⁰; um questionário para os familiares e um para a equipe gestora. Depois organizados no Google drive, foram estruturados no *software* Nvivo. Os resultados foram utilizados para a melhoria dos processos pedagógicos, incorporando as contribuições pertinentes ao processo de aprendizagem e refletindo as críticas, com o objetivo de introduzir correções futuras nas trajetórias metodológicas da pesquisa.

Durante a coleta de dados, um diário de bordo com base nas indicações de Canete (2010), serviu para ordenar as anotações e potencializar a reflexão crítica a respeito dos procedimentos metodológicos produzidos e também para conter os registros sistemáticos e cotidianos das práticas pedagógicas aplicadas aos dois grupos participantes.

Os registros no diário revelaram aspectos do ato pedagógico que incluem interpretações e opiniões com intencionalidade pessoal dos fatos analisados durante a coleta de dados. A opção pelo diário deveu-se ao fato de ser instrumento relevante na detecção de problemas e explicitar concepções sobre os fatos observados, através de ações investigativas que buscam transformar as práticas pedagógicas e (re)construir novas possibilidades de situações de aprendizagem.

Foram relatadas as ações pedagógicas que apresentaram limitações, êxitos e curiosidades sobre as práticas pedagógicas, seja a partir da observação, ou comunicação realizada pelos membros da equipe gestora da UEA, educandos e responsáveis, ou também por meio das observações e inferências do

¹⁸ Esses questionários serão analisados e discutidos apresentando sua relevância para contextos de construção de currículos em tempos de cultura digital.

¹⁹ Os questionários para os educandos foram divididos da seguinte maneira: um questionário aplicado nas aulas 1 e 2, visando compreender os interesses dos educandos e os seus hábitos de estudo e treze questionários para compreender as impressões e percepções dos educandos para cada atividade realizada. Porém para fins de análise de conteúdo, o presente estudo, selecionou a situação de aprendizagem 4, mapeamento colaborativo.

²⁰ Os questionários não foram aplicados para práticas pedagógicas associadas à revisão de conteúdos, pois a reflexão e dúvidas dos temas estudados eram discutidas em sala de aula.

pesquisador/professor que, de alguma forma, pudessem contribuir para a compreensão dos mecanismos da educação geográfica em contextos da cultura digital.

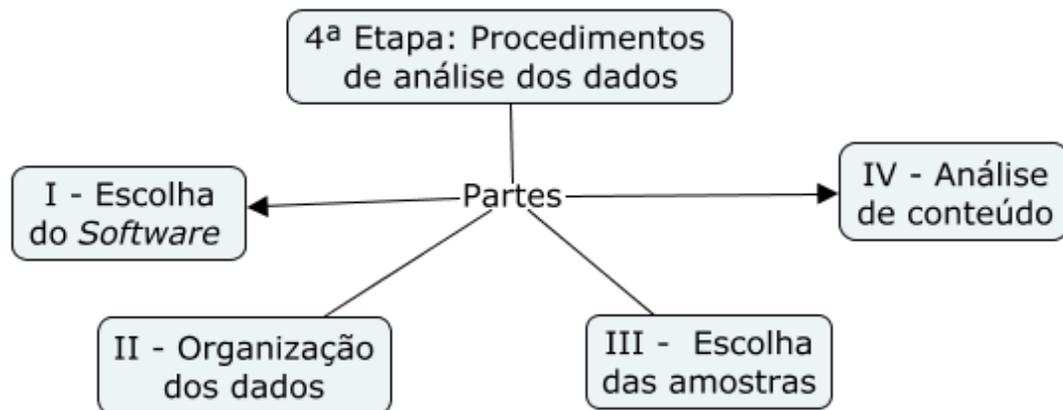
Finalizando o processo de coleta de dados, foram organizados, com os grupos participantes, dois encontros, sob uma perspectiva metodológica de grupos focais. A partir de entrevistas com os educandos, objetivou-se detectar e refletir as dificuldades e os êxitos dos procedimentos metodológicos engendrados durante o processo de ensino e de aprendizagem, além de registrar contribuições, críticas e sugestões para o aperfeiçoamento das práticas pedagógicas.

Nesses dois encontros, 15 alunos participaram de cada sessão acontecidas em novembro de 2016 e maio de 2017, com duração de uma hora cada. Para esses encontros, foram construídas três questões que abordaram temas associados aos procedimentos metodológicos, além do registro das ponderações dos entrevistados e suas contribuições para a melhoria dos processos de construção da educação geográfica na cultura digital. Os registros foram feitos por meio de anotações e também gravados em um aplicativo de celular, e armazenados no Google drive, para tratamento e análise qualitativa no *software* Nvivo.

2.4.5 Quarta etapa: análise dos dados

A quarta e última etapa foi em 2017 e envolveu a análise dos dados coletados através da técnica do exame de conteúdos (CHIZZOTTI, 2010; CHIZZOTTI, 2014) com o suporte dos *softwares* Nvivo e de aplicações Google (Google drive, Google formulário, Google planilha e Google doc), de forma a identificar e compreender lacunas para ampliar a discussão de como construir a educação geográfica na cultura digital, como indicado na Figura 12.

Figura 12 – Representação da quarta etapa do percurso metodológico



Fonte: Autoria própria (2017).

A Figura 12 apresenta detalhes dos procedimentos de análise de dados desde a escolha do *software* até os fundamentos e paradigmas utilizados no processo de análise dos dados.

Os aplicativos Google foram usados fundamentalmente para o processo de coleta de dados que foram inseridos no Google drive através de *softwares* como o Gravador de voz avançado, Google formulários, Google planilha e Google doc, de forma a obter uma organização eficiente e também acessibilidade que facilitasse a mobilidade e conectividade do pesquisador para posterior organização e análise das informações. As aplicações Google também foram utilizadas para a elaboração de gráficos, tabelas e mapas de nuvens de palavras para enriquecer a análise dos dados coletados.

A partir dos dados coletados e organizados no *software* Nvivo, os procedimentos de análise dos dados, das revisões sistemáticas de literatura e das práticas pedagógicas, realizados no ano de 2017, basearam-se nas indicações de Chizzotti (2010; 2014) sobre a técnica de análise de conteúdo que visa decompor as unidades temáticas de um texto, codificadas em categorias, indicadas e enumeradas por unidades que estabelecem inferências generalizadoras. A análise de conteúdo permite relacionar a frequência de temas, palavras ou ideias para mensurar um peso atribuído a determinado assunto. Assim, a imparcialidade objetiva, com a quantificação das unidades, gerar resultados que estabeleçam a frequência das unidades, facilitando a análise de conteúdo, que pressupõe que um texto com

sentidos, significados, aspectos patentes ou ocultos, pode ser interpretado, fragmentado, revelando aspectos essenciais para os pesquisadores e suas intencionalidades.

Sobre a escolha das amostras, o experimento selecionado para ser descrito e analisado apresenta elementos exitosos e convergentes associados à construção da educação geográfica na cultura digital, como a combinação adequada entre objetos de conhecimento, interesse dos educandos, metodologias ativas de ensino e de aprendizagem, TDIC, que possibilitaram a representação do conhecimento e das situações de aprendizagem que favoreceram o desenvolvimento cognitivo e emocional dos aprendizes.

Dessa forma, conforme as orientações de Chizzotti (2014), a análise de conteúdo constitui um conjunto de técnicas e procedimentos que objetiva extrair sentidos de um texto e organizado em categorias, palavras-chave e temas. Para a presente pesquisa, a análise de conteúdo foi feita com base nas práticas pedagógicas desenvolvidas nos grupos focais, em questionários *on-line* respondidos e no diário do professor/pesquisador.

A análise de conteúdo dos dados, está fundamentada nas referências teóricas e epistemológicas inseridas no Capítulo 3, que nortearam a escolha das categorias teóricas e emergentes das práticas pedagógicas analisadas.

CAPÍTULO 3 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

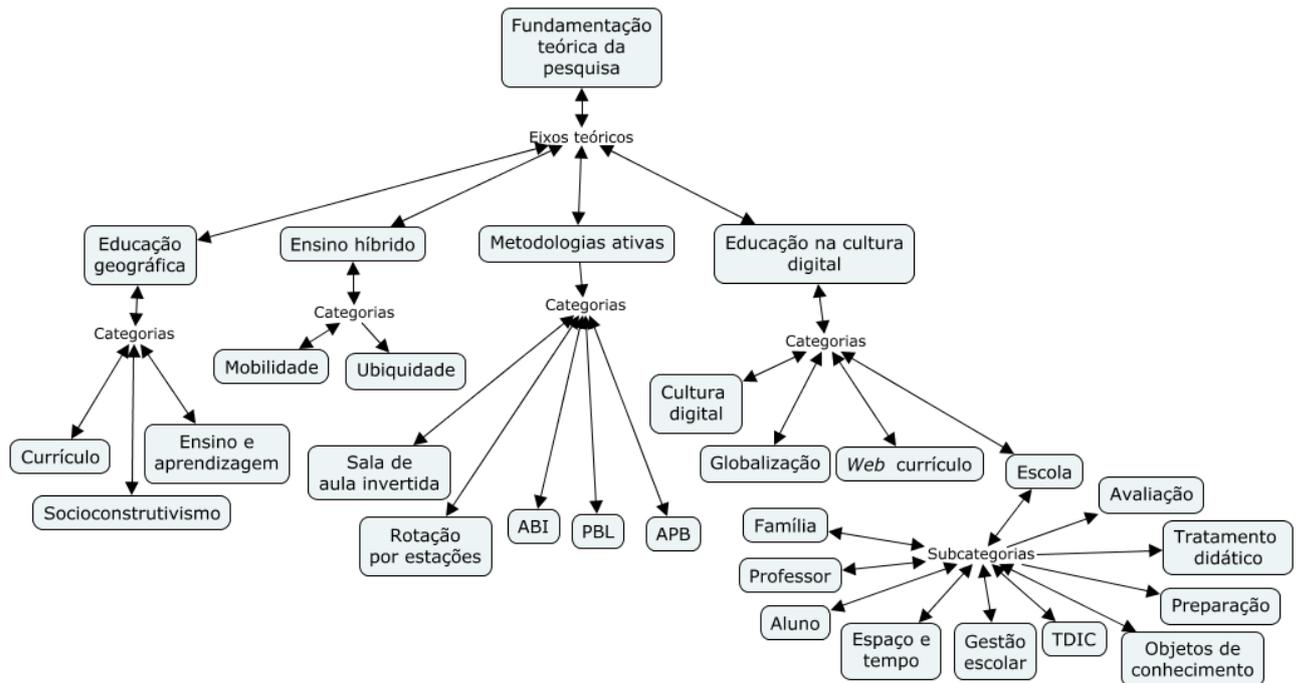
Nesta seção, apresenta-se os achados da revisão sistemática de literatura e a fundamentação sobre os quatro eixos teóricos que permeiam o presente trabalho: educação geográfica, metodologias ativas de ensino e de aprendizagem, ensino híbrido e educação na cultura digital, com os objetivos de esclarecer e consubstanciar a validade metodológica, contextualizar os objetos de conhecimento, a escolha de categorias norteadoras e a relevância pedagógica do presente estudo. Os eixos teóricos foram determinados a partir das categorias teóricas durante o levantamento nas explorações e investigações realizadas com as referências.

A seleção das categorias que compõem os eixos teóricos ocorreu em três momentos. No primeiro, entre 2015 e 2017, com explorações das referências que indicaram categorias teóricas (webcurrículo, ensino híbrido, metodologias ativas de ensino e de aprendizagem, cultura digital, socioconstrutivismo), ampliadas com as categorias (aluno, professor, TDIC) que foram investigadas e detectadas por meio da revisão sistemática de literatura realizada em 2016, com foco em pesquisas sobre a educação geográfica, e, por fim, as categorias emergentes (componentes curriculares, como gestão escolar, família, objetos de conhecimento, espaço e tempo) das práticas pedagógicas identificadas em 2017, a partir da simbiose entre o aprofundamento das leituras das referências com a implementação das situações de aprendizagem. A Figura 13 apresenta a fundamentação teórica que sustenta a presente pesquisa.

O eixo educação geográfica, sob a perspectiva socioconstrutivista e os desafios do ensino de geografia no século XXI, representa importante alicerce para o desenvolvimento desta pesquisa, pois todos os processos pedagógicos, como o currículo, os objetivos pedagógicos, a metodologia de sala de aula, a relação professor e aluno, a participação dos responsáveis, o diálogo com a equipe gestora, a seleção de TDIC e a escolha de objetos de conhecimento foram referenciados em autores como Torres Santome (2013); Gimeno Sacristan (1999a; 1999b); Almeida e Silva (2014); Young (2007; 2014); Goodson (2007); Arroyo (2013); Freire (1967; 2000; 2011; 2014); Apple (1982); Vygotsky (1991; 2008); Dewey (1959; 1965); Valente (2005); Macedo (2010); Westbrook e Teixeira (2010); Teixeira (1968); Cavalcanti (1998; 2012; 2014a; 2014b); Straforini (2001); Buitoni (2010);

Castrogiovanni (2009); García Pérez (2011; 2014); Lacoste (1988); Moreira (2007; 2008); Rego; Castrogiovanni; Kaecher (2007); Tonini (2014); Pontuschka; Paganelli; Cacete (2009); Kimura (2010); Callai (2011); Castellar (2014); Santos (2015); Almeida e Valente (2011), que contribuiram para a compreensão de um currículo sob a perspectiva crítica e problematizadora; importante lente epistemológica para a leitura de um mundo complexo, dinâmico e problemático.

Figura 13 – Síntese dos eixos associados à fundamentação teórica



Fonte: Autoria própria (2017).

A educação geográfica é um eixo teórico de fundamental importância, pois, a partir da escolha dos autores supracitados, a presente tese demarca uma opção por uma prática pedagógica referendada em aspectos como o paradigma construtivista, na leitura e compreensão do mundo, na construção de conhecimentos a partir de temas do cotidiano, na utilização de espaços dos cotidianos visando à problematização, intervenção, discussão e ações mitigadoras na realidade geográfica; além da mutabilidade do espaço geográfico e suas possibilidades metodológicas de aplicação de objetos de conhecimento sob princípios como a ética, o respeito, a solidariedade e a democracia.

O segundo eixo teórico articulado com a educação na cultura digital volta-se para a compreensão do mundo e suas múltiplas dimensões e a implicação na

construção da educação geográfica articulada com os aspectos inerentes da cultura digital, sob a perspectiva da integração das TDIC e dos procedimentos associados ao currículo. Autores como Levy (1999); Santos (1994; 2006; 2007; 2008); Harvey (2012); Burbules; Torres (2004); Coll; Monereo. (2010); Buzato (2010); Jenkins (2009); Bauman (2004); Almeida (2010; 2013; 2014; 2016); Almeida e Alonso (2009); Almeida e Valente (2011; 2012a; 2012b; 2014); Valente (1999; 2014a; 2014b); Kenski (2008; 2012); Gomez (2015), possibilitam consubstanciar ações pedagógicas voltadas à construção do currículo na cultura digital, refletindo obstáculos e desafios para a consolidação dessas práticas.

O terceiro e o quarto eixos teóricos estão associados ao ensino híbrido e às metodologias ativas de ensino e de aprendizagem, respectivamente. Esses eixos foram importantes para fundamentar uma base teórica que possibilitasse, ao considerar autores como Valente (2013a; 2013b; 2015; 2016; 2017); Almeida (2011); Santos e Sasaki (2015); Silva (2013); Ribeiro (2008); Horn e Staker (2015); Bacich, Neto e Trevisani (2015); Bender (2014); Bacich e Moran (2017); Moran (2015; 2017); Camargo e Daros (2018), a compreensão apurada dos procedimentos metodológicos e didáticos implementados em sala de aula e dos pressupostos teóricos que consubstanciam práticas pedagógicas destinadas a ampliar repertórios que constituam e orientem situações de aprendizagens criativas, críticas e reflexivas, alinhadas com a participação democrática e solidária da comunidade escolar na construção de um currículo compreendido como direito essencial para a vida em tempos de globalização.

3.1 Achados da revisão sistemática de literatura

Visando a aprimorar o processo de identificação de categorias para consolidar a fundamentação teórica, como mencionado no Capítulo 2, foram realizadas duas revisões sistemáticas de literatura, cujos resultados e achados serão discutidos nesta seção.

Para a primeira etapa da revisão sistemática de literatura, foram realizadas 12 buscas, com duas para cada banco de dados²¹, e as mesmas palavras-chave,

²¹ Com exceção dos Anais do Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto.

objetivando estabelecer um rigor metodológico e protocolar da pesquisa (RAMOS; FARIA; FARIA, 2014). Foram localizados, assim, 90 trabalhos, engendrados e produzidos principalmente nos Estados Unidos da América (EUA), Brasil, Portugal e Espanha, localidades onde foram considerados apenas os trabalhos de acesso aberto. O Quadro 5, apresenta a síntese da pesquisa exploratória I, realizada em repositórios acadêmicos nacionais e internacionais, sobre temas associados a educação geográfica em contextos digitais.

Quadro 5 – Resultados da pesquisa exploratória I em banco de dados nacionais e internacionais pertinentes à primeira revisão sistemática de literatura

Buscas	Base de Dados	Palavras-Chave	Resultados	Relevantes	Observação
1	Capes	“Google Earth educação Geografia”	2	1	
2	Capes	“Google Earth Geografia Currículo”	2	0	
3	Sapienta	“Google Earth educação Geografia”	2	2	
4	Sapienta	“Google Earth Geografia currículo”	2	2	Os dois documentos também foram encontrados com o mesmo descritor do item 3
5	Eric	“Google Earth education geografic”	41	9	A maioria dos documentos pesquisados e relacionados com esta pesquisa não está disponível gratuitamente. Dessa forma, foram considerados somente os documentos de acesso aberto
6	Eric	“Google Earth geografic curriculum”	10	4	Os quatro documentos também foram encontrados com o mesmo descritor do item 5
7	Rcaap	“Google Earth educação Geografia”	24	3	
8	Rcaap	“Google Earth Geografia Currículo”	9	3	Todos os documentos relevantes também foram encontrados com os descritores do item 7
9	Redalyc	Google Earth educacion Geografia	0	0	
10	Redalyc	Google Earth Geografía	0	0	

Quadro 5 – Resultados da pesquisa exploratória I em banco de dados nacionais e internacionais pertinentes à primeira revisão sistemática de literatura

Buscas	Base de Dados	Palavras-Chave	Resultados	Relevantes	Observação
		Currículo			

Fonte: Autoria própria (2017).

Na primeira parte da pesquisa exploratória associada à primeira revisão sistemática de literatura, foram feitas consultas no portal de periódicos da Capes, no período de 5/6/2015 até 5/6/2015, dentro dos critérios, recorte temporal e descritores já mencionados.

Na segunda parte da pesquisa exploratória associada à primeira revisão sistemática de literatura, as consultas no Sapienta ocorreram no período de 5/6/2015 até 5/6/2015, e foram encontradas duas dissertações de mestrado no Programa de Estudos Pós-graduados em Geografia da PUC-SP.

Na terceira parte da pesquisa exploratória, associada à primeira revisão sistemática de literatura, foram feitas consultas na base de dados Eric, no período de 5/6/2015 até 5/6/2015, utilizando o booleano “and”; tendo sido encontrados nove documentos relevantes, na sua maioria artigos, e publicados nos EUA.

Na quarta parte da pesquisa exploratória, associada à primeira revisão sistemática de literatura, foram realizadas consultas na base de dados Rcaap, no período de 5/6/2015 até 5/6/2015, e foram encontrados três documentos, entre teses e artigos, e publicados em Portugal. Na parte 5 da pesquisa exploratória foram realizadas consultas na base de dados Redalyc, no período de 5/6/2015 até 5/6/2015, entretanto, sem resultados. A validade metodológica das pesquisas consideradas relevantes objetivamente apresentaram experimentos articulados com o processo de integração das TDIC ao currículo na disciplina de geografia, contribuindo gradualmente para as ideias inerentes ao constructo teórico webcurrículo (ALMEIDA, 2014).

Para a segunda etapa da revisão sistemática de literatura, foram realizadas buscas em cinco repositórios nacionais, e localizados e identificados 300 trabalhos, entre artigos e relatos de prática. Foram considerados relevantes e coadunados com a presente pesquisa, 59 trabalhos, como indicado no Quadro 6.

Quadro 6 – Resultados da pesquisa exploratória II em banco de dados nacionais referentes à segunda revisão sistemática de literatura

Buscas	Base de Dados	Resultados	Relevantes	Observação
1	SBSR	19	15	
2	ENG	270	16	O repositório não possui seção específica para o eixo ensino de geografia e tecnologias
3	Ereg	9	8	
4	CBG	45	14	O repositório não possui seção específica para o eixo ensino de geografia e tecnologias
5	Fala de Professor	17	6	

Fonte: Autoria própria (2017).

Conforme conteúdos do Quadro 6, na primeira parte das buscas da segunda revisão sistemática de literatura, foram realizadas consultas nos Anais do SBSR, no período de 6/6/2016 até 6/6/2016, e encontrados 19 artigos, dos quais 15 considerados relevantes. A opção pela busca nesse banco de dados se deve à expressiva quantidade de trabalhos na área de educação que utiliza produtos do sensoriamento remoto como imagens de satélites para aplicação pedagógica. Todas as pesquisas consideradas relevantes²² se utilizaram de TDIC nos procedimentos pedagógicos.

Na segunda parte das buscas da segunda revisão sistemática de literatura, foram consultados os Anais do ENG, no período entre 6/6/2016 até 6/6/2016, e encontrados 270 artigos e relatos de prática, dos quais 16 considerados relevantes. Na terceira parte das buscas da segunda revisão sistemática de literatura, foram realizadas consultas nos Anais do Ereg, no período entre 6/6/2016 até 6/6/2016, e encontrados nove artigos, dos quais oito considerados relevantes. Na quarta parte das buscas da segunda revisão sistemática de literatura, foram consultados os Anais do CBG, no período entre 6/6/2016 até 6/6/2016, e encontrados 45 artigos e relatos de prática, dos quais 14 considerados relevantes. Na quinta parte das buscas da segunda revisão sistemática de literatura, foram realizadas consultas nos Anais do

²² As pesquisas consideradas relevantes foram categorizadas como práticas pedagógicas que apresentaram aderência a aspectos essenciais do presente trabalho, como tendências de ações convergentes com as ideias associadas ao *web* currículo, metodologias ativas e socioconstrutivismo.

Fala Professor, no período entre 6/6/2016 até 6/6/2016, e encontrados 17 artigos e relatos de prática, dos quais seis considerados relevantes.

Na análise quantitativa dos dados associados à Tabela 2 pertinentes à segunda revisão sistemática de literatura, constata-se que as pesquisas relacionadas ao eixo ensino de geografia e tecnologias abrangem 19,6% dos artigos e relatos de práticas analisadas entre 2008 e 2016, apontando possíveis caminhos a serem pesquisados e investigados no desenvolvimento de procedimentos didáticos e metodológicos da educação geográfica em tempos de cultura digital.

As duas etapas supracitadas do procedimento metodológico visou, por meio dos achados das revisões sistemáticas de literaturas implementadas, encontrar, identificar e organizar categorias teóricas das práticas pedagógicas; refletir, planejar e direcionar as decisões para a escolha das TDIC a serem utilizadas nas práticas pedagógicas que consubstanciaram a coleta de dados do presente estudo; e compreender as possíveis aderências das práticas aos princípios metodológicos da presente pesquisa e dos enfoques pedagógicos utilizados em sala de aula (THIOLLENT, 2011; ALMEIDA; VALENTE, 2011; ALMEIDA, 2014; VYGOTSKYV, 2008; CAVALCANTI, 2012; GARCÍA PÉREZ, 2014).

Para potencializar os procedimentos de organização, categorização e análise dos dados da revisão sistemática de literatura, foi utilizado o *software* Nvivo, escolhido principalmente pelo volume de informações coletadas, pois o *software* facilita a organização e inter-relação com os dados coletados, e também pela necessidade de cruzamentos entre resultados e atributos diversos (GUIZZO; KRZIMINSKI; OLIVEIRA, 2003). Além disso, e principalmente por isso, mostra-se importante na identificação de categorias.

Entre as principais estruturas de um projeto elaborado a partir do NVivo, estão os *nodes*, ou nós, que podem ser do tipo Free Node (um nó isolado) ou Tree Node (uma árvore de nós). Um nó é uma estrutura destinada ao armazenamento de informações codificadas e pode assumir significados diferentes, dependendo da abordagem metodológica utilizada na pesquisa (LAGE, 2011).

Dessa forma, durante a análise dos dados da revisão sistemática de literatura, a técnica análise de conteúdo foi potencializada, e tornou possível elaborar os nós

(fragmentos de textos), formando categorias relevantes para a compreensão de aspectos importantes para a construção do currículo na cultura digital.

Como o objetivo dessa etapa é definir categorias, a presente pesquisa focou no levantamento de ideias e conceitos que enfatizem na descrição das práticas realizadas no contexto da cultura digital, cujo interesse não é quantitativo, mas sim encontrar, identificar e organizar categorias. Para Chizzotti (2014), categorias são conceitos que apresentam um grau de generalidade que confere unidade a um agrupamento de palavras que é classificado, quantificado, ordenado ou qualificado.

Para Chizzotti (2014), a categorização supõe a escolha de unidade de análise em que devem ser buscadas palavras-chave e temas; unidades de registro que permitam a fragmentação e decomposição dos elementos do conteúdo; unidades de numeração para quantificar palavras e minutos de fala classificando-as; indicadores com dados observáveis mensurados e representados graficamente; índice com a síntese ou a combinação de diferentes indicadores relativos ao mesmo tema.

Dessa forma, a categorização levou o pesquisador do presente estudo a apoiar-se nas ideias de Chizzotti (2014) sobre a importância de identificar categorias para atingir os objetivos da pesquisa e permitir a descrição objetiva das características relevantes do conteúdo estudado.

Dessa forma, o *software Nvivo* foi utilizado para operacionalizar os dados e identificar a frequência das palavras mais destacadas em artigos, nas dissertações e teses analisadas. Na Tabela 1 e nas Figuras 14 e 15, são apresentados dados associados à primeira revisão sistemática de literatura.

Tabela 1 – Palavras recorrentes em artigos, dissertações e teses relacionados aos temas das pesquisas realizadas na primeira revisão sistemática de literatura

Palavra	Extensão	Contagem	Percentual Ponderado (%)
educação	8	8.375	0,30
ensino	6	7.676	0,28
alunos	6	6.451	0,23
geografia	9	5.827	0,21
aprendizagem	12	4.673	0,17
conhecimento	12	4.510	0,16
professores	11	4.294	0,16
também	6	4.267	0,15
escola	6	3.964	0,14

Tabela 1 – Palavras recorrentes em artigos, dissertações e teses relacionados aos temas das pesquisas realizadas na primeira revisão sistemática de literatura

Palavra	Extensão	Contagem	Percentual Ponderado (%)
pesquisa	8	3.844	0,14
trabalho	8	3.827	0,14
processo	8	3.811	0,14
social	6	3.700	0,13
professor	9	3.537	0,13
currículo	9	3.378	0,12
espaço	6	3.352	0,12
internet	8	3.334	0,12
<i>learning</i>	8	3.157	0,11
sociedade	9	3.059	0,11
desenvolvimento	15	2.980	0,11
formação	8	2.815	0,10
<i>education</i>	9	2.629	0,10
diferentes	10	2.601	0,09
informação	10	2.514	0,09
tecnologias	11	2.434	0,09
brasil	6	2.350	0,09
prática	7	2.283	0,08
atividades	10	2.184	0,08
sociais	7	2.178	0,08

Fonte: Autoria própria (2017).

A Tabela 1, apresenta ordenadamente as palavras com maior percentual de ocorrência, encontradas em artigos, dissertações e teses dos repositórios supracitados. Esse levantamento inicial é importante para a reflexão e depuração das categorias mais e menos recorrentes. A partir desta etapa, é imprescindível um olhar que identifique de aspectos da educação na cultura digital considerados fundamentais, e ao mesmo tempo questionar a ausência de elementos importantes para a construção de práticas pedagógicas.

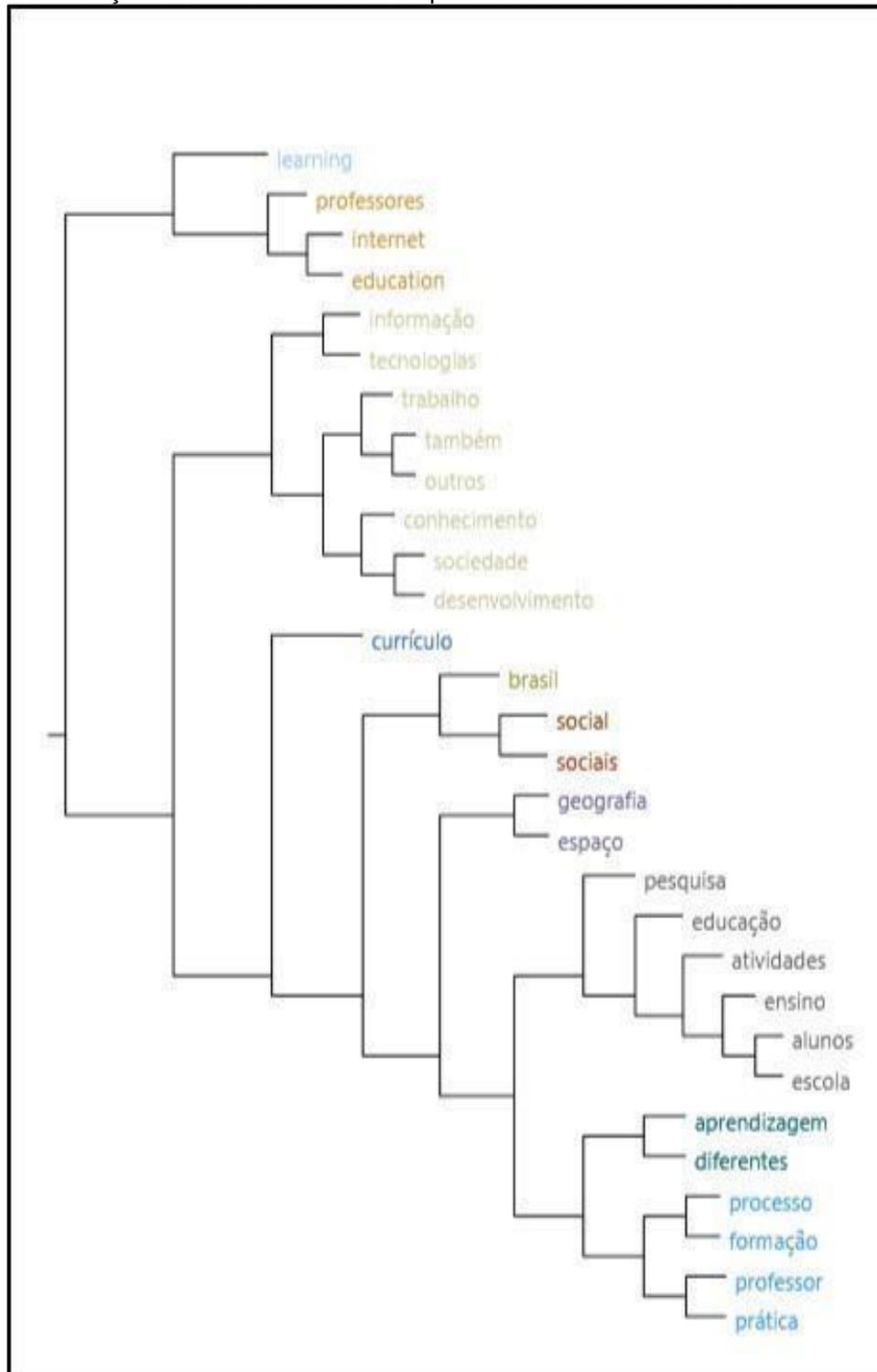
Figura 14 – Mapa de nuvens produzido com o *software* Nvivo sobre as frequências de palavras em artigos, dissertações e teses encontrados na primeira revisão sistemática de literatura



Fonte: Autoria própria, 2017.

As categorias mencionadas na Figura 14, como: professor, alunos, currículo, geografia, ensino, aprendizagem e tecnologia, mais as categorias teóricas da pesquisa referendadas nas explorações das referências, como: cultura digital, metodologias ativas de ensino e de aprendizagem, ensino híbrido, educação geográfica, socioconstrutivismo e webcurrículo, e as categorias que emergiram dos procedimentos metodológicos, como: família, espaço e tempo, gestão escolar e objetos de conhecimento, são a base para a construção das situações de aprendizagem do currículo da educação geográfica na cultura digital, implementadas na presente pesquisa. Todas serão descritas teoricamente no Capítulo 3, operacionalizadas no Capítulo 4, e novamente discutidas no Capítulo 5, à luz das referências estudadas e das práticas pedagógicas aplicadas.

Figura 15 – Relações produzidas com o *software* Nvivo sobre as frequências de palavras em artigos, dissertações e teses encontrados na primeira revisão sistemática de literatura



Fonte: Autoria própria (2017).

Com base nos dados da Tabela 1 e das Figura 14 e 15, a análise da nuvem de palavras e a árvore de relações oriunda da primeira revisão sistemática de

literatura, pode-se constatar as seguintes categorias emergentes das práticas pedagógicas investigadas: alunos, ensino, geografia, escolas, conhecimento, processo, internet, aprendizagem, tecnologias e professor. A árvore de relações representadas pela Figura 15, apresenta associações e combinações que robusteceram a escolha de categorias.

Exemplificando as relações apresentadas pela Figura 15, nota-se a importância, na cultura digital, de se ampliar e diversificar o repertório de metodologias de ensino e aprendizagem para diferentes situações de aprendizagem, bem como compreender a necessidade de acentuar a formação dos professores para atuar sobre um mundo problemático e desafiador, permeado por TDIC, cujos processos de ensino e aprendizagem, se tornam cada vez mais complexos (GARCÍA PÉREZ, 2011; 2014).

Com base na Tabela 1, as categorias identificadas com maior ocorrência e com relações demasiadas, como educação, ensino, alunos, geografia, aprendizagem, conhecimento, professores, escola, pesquisa, trabalho, processo e social, demonstram acentuada preocupação dos programas de pós-graduação e de professores da educação básica em construir, ampliar e aperfeiçoar as situações de aprendizagem. Mas constata-se preocupação relevante no aspecto “o que ensinar” (objetos de conhecimento), todavia, com pouca participação dos educandos nos rumos dos processos de ensino e de aprendizagem, como na seleção de conteúdos e procedimentos metodológicos de sala de aula.

A ocorrência em menor quantidade da palavra tecnologias e as respectivas relações observadas na Tabela 1, a partir das categorias formação, informação, prática e internet, indica o uso incipiente e rarefeito das geotecnologias e TDIC como recursos didático e metodológico na educação geográfica. Para Lévy (1999), essas tecnologias possibilitam um aprendizado facilitador, investigativo e crítico. Todavia, muitos estudos relacionados a essa temática valorizam demasiadamente a questão metodológica, esvaziando os pressupostos teóricos necessários para fundamentar e orientar os rumos das práticas pedagógicas.

As pesquisas analisadas em base de dados internacionais (Eric, Rcaap), majoritariamente, ainda persistem com práticas pedagógicas que utilizam as TDIC de forma instrucional e transmissional, que apenas contribuem para pensar o

currículo desconectado e dicotomizado da prática e da realidade do educando, favorecendo apenas reproduções de desigualdades (ALMEIDA; VALENTE, 2011).

A Tabela 2 apresenta a ocorrência de *softwares* utilizados em práticas pedagógicas associadas à segunda revisão sistemática de literatura, cujo objetivo foi detectar e avaliar as situações de aprendizagem e as TDIC utilizadas no desenvolvimento dessas práticas.

Tabela 2 – Ocorrência de *softwares* utilizados em práticas pedagógicas da educação geográfica associada à segunda revisão sistemática de literatura

Software	Ocorrências	Percentual Ponderado (%)
GE	28	48.3
Redes sociais, <i>Blogs</i> e <i>Sites</i>	5	8.6
Google Maps	5	8.6
Jogos digitais	4	6.9
GPS	3	5.2
Vídeos	3	5.2
Audiolivro	2	3.4
<i>Sites</i> de busca	2	3.4
Spring	2	3.4
Scratch	1	1.7
Quantum Gis	1	1.7
Philcarto	1	1.7
CD interativo	1	1.7

Fonte: Autoria própria (2017).

A Tabela 2 exhibe os resultados de uma pesquisa exploratória que aponta a ocorrência de 13 TDIC utilizadas em práticas pedagógicas, com destaque das geotecnologias, como Google Maps, GPS, GE, Spring, Philcarto e Quantum Gis, que representam quase 70% das TDIC utilizadas nas práticas pedagógicas. Contraditoriamente às características da fase da *web 2.0*, os *softwares* listados são do tipo *stand alone* (com exceção do Google Maps), dificultando que os dados sejam remixados e transformados pelos educandos e docentes, e inibindo a criação de novos conteúdos (ALMEIDA; ASSIS, 2011).

Ainda se observa a discreta utilização de outras linguagens, como jogos digitais, fanfic, produção de aplicativos e uso de simuladores no desenvolvimento de práticas da educação geográfica na cultura digital. De acordo com Almeida e Assis

(2011), os motivos para a pouca efetividade da integração do currículo e das TDIC estão associados à infraestrutura e aos equipamentos obsoletos; políticas públicas ineficientes; falta de competências dos professores para o uso das TDIC; descrença dos professores; e formação inadequada de professores para a educação na cultura digital.

Ao analisar os resultados das duas revisões sistemáticas de literatura, pode ser destacado que os usos de TDIC se ampliaram quantitativamente, entre 2008 e 2016, entretanto, esses processos não podem ser entendidos e utilizados como um fim, mas como um meio para os desenvolvimentos teórico e metodológico da prática pedagógica. Os trabalhos analisados são enfáticos em afirmar que o uso de TDIC apresentaram dados essenciais para o desenvolvimento do processo cognitivo e do raciocínio geográfico.

Nessa perspectiva, com base nos dados da segunda revisão sistemática de literatura, organizados na Tabela 2, o presente trabalho visou diversificar e ampliar, em seus procedimentos metodológicos de pesquisa, a utilização de TDIC para além das geotecnologias (GE e GM), incorporando outras linguagens que apresentaram ocorrências não representativas, como jogos digitais e modelagem.

Assim, Filho (2008), Fonseca (2010) e Vale (2014) alertam quanto ao uso de TDIC nos processos de ensino e de aprendizagem, argumentando que essas linguagens são meios para o desenvolvimento de práticas pedagógicas. Mas Filho (2008), Fonseca (2010) e Vale (2014) relatam que esses *softwares* não foram feitos com fins educacionais, logo, sua linguagem pode gerar dificuldades para o manuseio de professores e alunos.

Os trabalhos pesquisados nas duas revisões sistemáticas de literatura, que se referem às TDIC como possibilidade metodológica na educação geográfica, apresentam resultados que anunciam novas abordagens didático-metodológicas e novas situações de aprendizagem, que potencializam o desenvolvimento cognitivo dos educandos. Atualmente, as TDIC são utilizadas em situações de aprendizagem, indicando caminhos metodológicos/didáticos estimuladores para os docentes e educandos nas unidades escolares.

Nessa perspectiva, se os usos das TDIC forem realizados sob uma abordagem construtivista do espaço geográfico (ALMEIDA, 2014; VALE, 2014), as

práticas pedagógicas poderão estimular e possibilitar a interatividade, criatividade e fazer com que o aluno seja ativo no processo de aprendizagem, produzindo conhecimento que pode ser compartilhado e, posteriormente, remixado, de acordo com os interesses dos sujeitos de aprendizagem.

Um fato preocupante é que as práticas pedagógicas analisadas são realizadas pontualmente e em projetos interdisciplinares intermitentes, ao longo do ano letivo, dificultando a criação de possível integração sólida e consistente entre as TDIC e o currículo escolar. Outro aspecto é a despreocupação das práticas pedagógicas analisadas com importantes aspectos da estrutura de um plano de aula, como as descrições metodológicas utilizadas em sala de aula; a negligência com os aspectos espaciais e temporais; e a falta de detalhamento quanto às tipologias de enfoques pedagógicos; informações sobre o processo de avaliação; e a relação com as TDIC utilizadas nos processos pedagógicos.

Esse fato é validado quando se analisam as Figuras 14 e 15, que apresentam o mapa de nuvens e a árvore de relações pertinentes à primeira revisão sistemática de literatura, e percebe-se a mediana e discreta ocorrência de descritores como: currículo, formação e práticas, e a ausência de categorias como: conceitos, colaboração, compartilhamento, metodologia e ensino híbrido, nas pesquisas analisadas, apontando a necessidade de realizar práticas cotidianas perenes que reforcem o uso crítico e reflexivo das TDIC como possibilidade didática na educação geográfica.

No entanto, o processo de integração entre as TDIC e a educação geográfica analisada encontra-se em estágio embrionário, inicial, pois, com base nas pesquisas, as práticas pedagógicas publicadas são divergentes da cultura da convergência (JENKINS, 2009), ainda que com protagonismo e participação do professor nos rumos do processo educativo, em que essas ações são implementadas pontual e sazonalmente, em momentos específicos, dificultando a perenidade dos processos de integração do currículo e das TDIC, limitando a construção de situações e possibilidades de aprendizagem.

Na próxima seção, será discutido a fundamentação teórica do eixo Educação Geográfica.

3.2 A Educação Geográfica no Século XXI

Em busca de compreender as bases teóricas da educação geográfica na cultura digital, esta seção aponta os requisitos de um processo de ensino e de aprendizagem, que vá além da simples transmissão e esteja voltado à construção significativa dos conteúdos.

A educação geográfica e a geografia acadêmica são duas dimensões do campo científico geográfico, com relações dialéticas de autonomia e produção distintas, porém interdependentes. A geografia científica e a geografia escolar possuem diferentes origens e abordagens. Assim, nos últimos anos, diversos autores pesquisaram a geografia sob a perspectiva escolar das práticas pedagógicas e currículo, contribuindo para consolidar a educação geográfica.

Sobre a educação geográfica, García Pérez (2014) argumenta que o conhecimento escolar geográfico é construído por meio da relação entre conhecimentos científico e cotidiano. Defende que a integração entre conhecimentos científico e cotidiano pode ser transferida e utilizada para a compreensão e intervenção na realidade, favorecendo uma compreensão da realidade com elaboradas questões epistemológicas.

Assim, para Cavalcanti (2012), a geografia escolar representa um conjunto de conteúdos de uma tradição da prática formativa institucional, e seus conhecimentos, por isso mesmo, são considerados necessários à formação básica, antes de tudo, para manter essa tradição.

A autora compreende a educação geográfica como um modo de pensar a realidade a partir da dimensão espacial, por meio de princípios lógicos do raciocínio geográfico, que possibilitam aos educandos e docentes a construção de um caminho metodológico de pensar e ler a realidade, e contribuir para as práticas sociais cotidianas e potencializar a assimilação/memorização de referenciais geográficos básicos para os processos de ensino e de aprendizagem.

Nesse sentido, para Cavalcanti (2012), a geografia escolar trabalha objetos de conhecimento para que o aluno desenvolva um modo de pensar geográfico, a partir de recomendações sobre conceitos geográficos; na investigação dos fenômenos em multiescala na dialética local-global; no aprofundamento da linguagem cartográfica; nas observações; na reflexão de problematizações, análises

e descrições geográficas; além de compreender as contradições e sínteses intrínsecas à paisagem.

Nessa perspectiva, para Callai (2011), a educação geográfica é um componente curricular que possibilita aos alunos reconhecerem suas identidades e pertencimentos, em um mundo contraditório e homogeneizado pela globalização. Ainda sobre a educação geográfica, a autora explicita que objetiva compreender o mundo e que as pessoas se reconheçam como sujeitos, apropriando-se e construindo suas espacialidades, fornecendo os referenciais teóricos e metodológicos para que os educandos possam ler e compreender o mundo a partir da análise espacial ao longo da história.

No século XXI, a educação geográfica deve estar atenta às revoluções tecnológicas, sociais, econômicas e políticas, de forma que os educandos tornem-se um instrumento de compreensão da realidade, a partir da espacialidade dos fenômenos. Para acompanhar as mudanças supracitadas, é necessária a revisão dos fundamentos epistemológicos, metodológicos e didáticos, visando à construção de um currículo capaz de dar conta da contemporaneidade (seleção de conteúdos, experiências das práticas, participação discente), comprometido em desvendar os significados do espaço, em entender as contradições da sociedade.

Dessa maneira, a educação geográfica, na contemporaneidade, deve possibilitar que alunos e docentes dominem referenciais teóricos e metodológicos, relacionando suas produções com experiências concretas do cotidiano, auxiliando os sujeitos na construção de um pensamento multiescalar, através de estudos do meio, análises fílmicas, musicais e textuais, buscando a ressignificação do conteúdo e a potencialização da capacidade de expressão (ler, interpretar, fazer) dos educandos e professores em diferentes linguagens e conectadas à cultura digital (MARTINS, 2014).

Durante os preparativos para a produção deste capítulo, inúmeras notícias na mídia²³ surgiram questionando a validade e utilidade da educação geográfica na contemporaneidade. As discussões sobre a base nacional curricular comum, a reforma do ensino médio brasileiro e as mudanças no mundo do trabalho, fazem parte de um conjunto de fatos que anunciam as direções e paradigmas que

²³ Notícias associadas a discussão da Base Nacional Curricular Comum e também sobre a medida Provisória, nº 746/2016, que institui a reforma do ensino médio.

pressionam a educação brasileira a introduzir alterações associadas a projetos hegemônicos de poder.

Nesse viés, a educação sofre influência de todas as esferas da globalização, como a preparação para o trabalho, a volatilidade do emprego, a necessidade de aprendizagem de novas habilidades, a formação de mão de obra competitiva, a comercialização de ambientes e sistemas de avaliação escolar, que demonstram a atuação de corporações multinacionais que atuam sob a racionalidade econômica, alicerçada sobre normas dominantes, como eficiência, custo e benefício, negligenciando a subjetividade e o cotidiano dos sujeitos escolares (APPLE, 2004).

Nesse contexto marcado pelo avanço da globalização em suas múltiplas dimensões, uniformizando práticas, ideias e processos da vida cotidiana, ancorada na ideologia neoliberal, e em uma sociedade líquida, na qual a vida das pessoas se caracterizam por significativa perda de associações, em importantes rupturas de vínculos e no exacerbamento do individualismo, definem as relações atuais como pouco ou nada estáveis, transferindo esse sentimento de incertezas e crises especialmente para os setores da população mais desfavorecidos social, cultural e politicamente (SANTOS, 2008; BAUMAN, 2004; APPLE, 2004).

Nessa perspectiva, os rumos da educação geográfica são influenciados pelo contexto apresentado, e por questões endógenas ao arcabouço teórico-metodológico, que resistem às práticas pedagógicas, incompatíveis com as características da sociedade na cultura digital. Cavalcanti (2012) aponta algumas dificuldades encontradas pela educação geográfica na contemporaneidade: as incertezas quanto ao método; a falta de interesse dos alunos; a desvalorização do professor; a dificuldades dos docentes de associar os objetos de conhecimento da geografia ao cotidiano dos educandos e a crise de um projeto de formação docente continuada e permanente.

Nesse viés, Silva (2014) alerta para a adoção de práticas pedagógicas sem conteúdos, ou sem objetivos pedagógicos, reforçando a construção de conhecimentos de visões de mundo dicotomizadas, e dificultando que educando e professores possam compreender o mundo em sua totalidade. Castrogiovanni (2009) aponta como dificuldades a difícil implementação de trabalhos interdisciplinares com temas atuais contextualizados com a realidade do educando fundamentados com as categorias geográficas e também práticas pedagógicas que

consigam combinar as necessidades dos educandos com a aplicação de competências e habilidades.

Ainda nesse tema sobre a compreensão dos rumos da educação geográfica, mas agora pelo parâmetro da superação, Pires (2009), indica quatro desafios que se colocam para o ensino de geografia no século XXI: a introdução de inovações pedagógicas e conceituais; o fortalecimento do crescimento de redes sociais colaborativas para o desenvolvimento da aprendizagem; a mediação pedagógica em rede; e a coragem para vencer o preconceito no uso de novas tecnologias de educação. Reforçando os desafios a serem superados pela educação geográfica na contemporaneidade, Rego (2007) argumenta sobre a necessidade de romper com uma educação bancária opressora, alienadora e injusta, além de refletir as práticas pedagógicas, a partir de situações em que os objetos de conhecimento são tratados a partir de diferentes escalas.

Cavalcanti (2012) atenta para outro importante desafio da geografia escolar, que se refere à necessidade das práticas pedagógicas escaparem da ilusão do empirismo exacerbado (descrição de fatos, objetos e acontecimentos) e buscar métodos que abordem os objetos de conhecimento de maneira a potencializar o pensamento crítico dos alunos. Ainda sobre esse tema, Callai (2011) destaca a preocupação comum de pesquisadores e professores da educação geográfica em aproximá-la da vida dos alunos permitindo construir aprendizagens significativas.

Dessa maneira, é extremamente necessário refletir sobre possíveis estratégias para o desenvolvimento da educação geográfica alinhadas e convergentes com as demandas pedagógicas, culturais e históricas dos nossos educandos. Nesse viés, Paixão (2016) defende que as inovações pedagógicas e conceituais devem estar consubstanciadas pelas TIC, pois podem propiciar a criatividade e motivação por meio do interesse dos educandos, combinado com objetos escolhidos democraticamente para a construção do conhecimento. O autor também defende que a utilização de redes sociais potencializa a autoria e produção de conteúdos na rede de forma colaborativa e crítica.

Ainda nessa perspectiva, Paixão (2016) indica que a mediação pedagógica em rede, através de AVA, pode criar estratégias para a curadoria de informações, estimulando e engajando os alunos nos processos, analisando criticamente os conteúdos, e produzir conteúdo de forma colaborativa. Por fim, o autor considera

que a superação do preconceito e receio no uso de novas tecnologias de educação, deve ocorrer através de situações de aprendizagem associadas às características da sociedade inserida na cultura digital, além de combater os encantamentos ingênuos acríticos do uso das TDIC.

Refletindo os problemas e desafios da educação geográfica no século XXI, a presente pesquisa defende que a mitigação dos problemas levantados e a implementação de ações para a superação dos desafios supracitados, deve partir de uma concepção curricular crítica e problematizadora, conectada à realidade do educando, fundamentada em paradigmas democráticos, construtivistas e libertadores (DEWEY, 1959; VYGOTSKY, 2008; FREIRE, 2000), alinhados com as demandas da cultura digital (LEVY, 1999; SANTOS, 2006; JENKINS, 2009).

3.2.1 Que currículo defendemos para a educação geográfica?

A necessidade de repensar a fundamentação teórica e as práticas pedagógicas da educação geográfica na cultura digital, requer um olhar atento às características e estruturas curriculares. Dessa forma, é importante revelar qual concepção de currículo defendemos nesta pesquisa e como pretendemos desenvolver metodologicamente as ações refletidas.

Segundo Almeida e Valente (2011), o significado de currículo é polissêmico, e percebido geralmente como: aspecto sequencial e de totalidade do processo educativo; a trajetória de um curso através dos conteúdos programáticos; ideias processuais e intencionais dos atores envolvidos; prática pedagógica a partir da interação entre vários aspectos; dimensões política, étnica, técnica e ideológica; formal prescrito e disseminado por “conhecimentos válidos”; como construção social e dialógica e através de concepções, valores, crenças e recursos mobilizados nas situações de aprendizagem.

Aprofundando o entendimento sobre a categoria currículo, Gimeno Sacristan (1999a) argumenta que tudo o que é possível ensinar e aprender está associado ao currículo, como a dimensão temporal (períodos, sequências), as metodologias, didáticas, relações entre professor e educandos; os conteúdos; a dimensão espacial (ambientes); e as normas que caracterizam o processo de escolarização.

A escolha do currículo não é neutra, imóvel e universal e se revela como um território controverso e conflituoso. Dessa forma, o currículo representa a forma de conhecimento especializado visando ampliar as formas de aprendizagem por meio da expressão (valores, interesses) dos projetos cultural e educacional de uma sociedade, que define os objetivos do processo educativo, seja para a aquisição de conhecimentos para o mercado de trabalho, seja para a consolidação de conhecimentos para a construção da cidadania. Todavia, os projetos curriculares normalmente não convergem com a realidade, impulsionando contextos de desigualdade e opressão (GIMENO SACRISTAN, 1999; ARROYO, 2013; YOUNG, 2007; 2014).

Nesse sentido, a educação é o impulso humano de transformação da realidade, e instrumento de libertação e emancipação. Assim, os objetivos de transformação passam pelo currículo. Mas a elaboração do currículo reflete as tensões (o que e para que deve ser o ensino) políticas, filosóficas, culturais e ideológicas em determinado momento histórico, entre os grupos sociais envolvidos, fazendo com que o processo de construção de uma proposta curricular tenha uma carga de utopia entre as abordagens de cunho republicano e de extração liberal. Assim, o currículo sempre é um conjunto de conhecimentos dos poderosos, em que as relações sociais de poder mantêm as desigualdades sociais, através da formulação de conhecimentos poderosos engendrados por grupos hegemônicos (GIMENO SACRISTAN, 1999; YOUNG, 2007; 2014).

A concepção crítica de currículo, defendida neste trabalho, prevê que os componentes curriculares precisam ser refletidos, para além de uma visão técnica e utilitarista, para uma visão política, sociológica e epistemológica, que possibilita compreender o currículo como um produto social, histórico e cultural vinculado à organização da sociedade, responsável pela produção de identidades individuais e coletivas, sem a ingenuidade de acreditar que o currículo é neutro, pois essa ótica implica relações de poder e em visões de mundo de acordo com os interesses dos agentes hegemônicos envolvidos em sua construção (TORRES SANTOMÉ, 2012; MOREIRA; TADEU, 2013).

Assim, para Chizzotti e Ponce (2012), o currículo, sob uma concepção crítica e democrática, deve ser compreendido como um instrumento social de responsabilidade coletiva, que supõe a participação de cada um e visa à autonomia

do indivíduo em comunidade, buscando a preparação para viver e (re)criar a vida com dignidade, tendo como pressuposto a construção permanente de uma escola que valorize o conhecimento, que seja um espaço de convívio democrático e solidário e que prepare para a inserção na vida social pelo trabalho.

Entre os autores críticos da visão de currículo, destacamos, para a fundamentação teórica do presente trabalho, Apple (1982) em que o currículo é compreendido como resultado de um grupo hegemônico que seleciona e legitima o conhecimento e o capital cultural de um grupo sobre o outro. Assim, a relação entre a desigualdade social pode ser mensurada por meio do currículo, pois é a partir desse que a classe dominante mantém sua hegemonia sobre a classe hegemonzada, na relação desigual de classes já naturalizada. Nesse viés, o currículo reflete o interesse dos poderes hegemônicos, assim, para Apple (82), o currículo é uma ação política.

Outro importante autor da linha epistemológica crítica de currículo, é o britânico Goodson (2007), que considera o currículo como um mecanismo reprodutor das relações de poder existentes na sociedade, onde os ricos se beneficiam da inclusão pelo currículo e os pobres sofrem a exclusão pelo currículo. O autor argumenta que as experiências educacionais (disciplinas, conteúdos) da elite são os alicerces da educação entendidos como tradicionais e básicos na exclusão social de outros. Dessa forma, os currículos prescritos, construídos sem diálogo com a comunidade escolar, produzem ainda mais exclusão social.

Goodson (2007) propõe como alternativa a prescrição curricular, o currículo como narrativa, resultado do mérito do engajamento dos educandos e docentes na aprendizagem. Essa alternativa consiste em elaborar situações de aprendizagem com narrativas baseadas na elaboração de histórias de vida. Essa proposta representa um paradoxo entre o currículo prescrito conteudista com as transformações do mundo globalizado, que trazem inconsistências, incertezas e inadequações para esse modelo tradicional. Nessa perspectiva, Goodson (2007, p. 157), aponta que,

No novo futuro social, devemos esperar que o currículo se comprometa com as missões, paixões e propósitos que as pessoas articulam em suas vidas. Isto seria verdadeiramente um currículo para empoderamento. Passar da aprendizagem prescritiva autoritária e primária para uma aprendizagem narrativa e terciária poderia transformar nossas instituições educacionais e

fazê-las cumprir sua antiga promessa de ajudar a mudar o futuro social de seus alunos.

Em tempos de ideologia neoliberal, em que os currículos são produzidos nacionalmente e conectado com intencionalidades internacionais, e movidos por interesses hegemônicos de instituições com alcances global e regional, que objetivam a mais-valia global para favorecer a sobrevivência geopolítica de Estados nacionais e empresas multinacionais, alicerçados em princípios como competências e competitividade, a educação cada vez mais é reduzida a um instrumento para a formação de mão de obra para o mercado de trabalho.

Nesse contexto da globalização referente às reformas educacionais, as incertezas decorrem da tensão entre dois polos epistemológicos e metodológicos marcados pelo antagonismo. O primeiro, de vertente crítico-utópico, em que os currículos devem estar fundamentados em práticas problematizadoras, humanistas, horizontalizadas e dialógicas. E a segunda vertente, de caráter conservador, alicerçada em aspectos como o individualismo, consumismo e meritocracia, em que as escolas são locais de instrução e transmissão da cultura dominante privilegiando os alunos da classe dominante e ignorando/subordinando e invalidando a cultura dos grupos excluídos, com currículos prescritos, que contam com conteúdos preestabelecidos, de caráter homogeneizador e sequenciado, desfavorecendo o desenvolvimento de possibilidades cognitivas e libertárias (STRAFORINI, 2014).

Ponce e Rosa (2014) alertam sobre as consequências de currículos construídos nesse viés, pois há clara desvalorização da autonomia dos professores no processo curricular, que pode estar gerando uma relação cada vez mais pragmática e imediatista deles entre si, com o conhecimento e a própria finalidade da educação. Ainda sobre esse tema, Ponce e Chizzotti (2012) apontam os impactos imediatos nas práticas pedagógicas, cujas consequências são: o não reconhecimento e a perda da autonomia dos educadores; a maximização da crença de que o papel dos professores é o de transmissores de conteúdos e executores de tarefas predeterminadas por “especialistas em educação”; a submissão do professorado a uma estreita ideia de qualidade educacional; a individualização extrema de sua tarefa; a subtração da autoria pedagógica; a naturalizada não participação na formulação das políticas educacionais; a restrição dos espaços coletivos de formação e debates com os pares; a desqualificação social do papel

docente; e, por fim, a institucionalização do processo. Nessa perspectiva, o impacto para os alunos é inevitável.

Straforini (2014), refletindo especificamente sobre a construção do currículo da educação geográfica, sob a perspectiva crítica e na mitigação dos problemas supracitados, o mesmo deve buscar a superação da dicotomização da concepção do currículo como prescrição e do currículo como prática, pois é uma ação indispensável para repensar o processo de ensino e de aprendizagem. O autor propõe pensar o currículo na perspectiva da recontextualização dialética e dialógica, entre a análise crítica dos atores hegemônicos produtores, com a contextualização das práticas pedagógicas reflexivas e contra hegemônicas.

É necessário um olhar com múltiplas escalas, desde atores globais multilaterais, como o Fundo Monetário Internacional (FMI) e o Banco Mundial (BM), até atores locais, como a escola e as secretarias municipais de educação, para compreender os sentidos que interferem na produção de reformas educacionais curriculares.

Para entender o currículo e construir práticas pedagógicas geográficas consistentes e alinhadas com as demandas dos educandos, é necessário desvendar os interesses do currículo prescrito e buscar compreender as formas cotidianas de criação de práticas curriculares. Dessa forma, Straforini (2014) salienta que as práticas pedagógicas geográficas convivem com processos contraditórios e divergentes entre uma práxis subversiva libertadora e/ou uma práxis reacionária, bancária. Cavalcanti (2014b) defende que o currículo da educação geográfica deve estar associado a um projeto de sociedade humanista que objetiva a cidadania pautada na democracia e em uma sociedade justa.

É nesse contexto que esta pesquisa, realizada na cultura digital, fica atenta para os cuidados da integração do currículo e das TDIC, pois a partir da concepção crítica do currículo não se deve ignorar as novas tecnologias e as profundas transformações provocadas pelas TDIC na educação, mas é importante desenvolver formas de utilização que sejam compatíveis com os princípios da democracia, igualdade e justiça social. Dessa forma, não pensar criticamente a integração do currículo com as TDIC pode representar a entrega da educação e do currículo às forças econômicas com objetivos mercadológicos e fins meramente de acumulação (MOREIRA; TADEU, 2013).

As TDIC consubstanciadas pela ação pedagógica problematizadora possibilitam uma leitura do currículo para além do pensamento hegemônico. Almeida e Valente (2011) alertam que a integração do currículo e das TDIC acontece quando as situações de aprendizagem pressupõem que o conhecimento não é apenas transmitido, mas fundamentalmente construído em situações problemáticas e desafiadoras, permeadas por linguagens da cultura digital, e, de fato, o currículo é construído na prática social, favorecendo aos sujeitos envolvidos nos processos de ensino e de aprendizagem a compreensão de como o currículo é realizado, possibilitando que professores e alunos possam (re)planejar ações de acordo com as necessidades dos educandos. Nessa perspectiva, Almeida e Valente (2011) defendem a inserção de procedimentos metodológicos associados à TDIC, pois esses novos contextos de práticas pedagógicas ajudam no fortalecimento da cultura digital em ambientes de aprendizagem, no desenvolvimento do currículo, na prática, por educandos e professores, potencializando-os como coautores do conhecimento.

3.2.2 Os processos de ensino e de aprendizagem na educação geográfica

Os documentos oficiais da educação básica brasileira, como a LDB, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCN) produzidos nos últimos 20 anos, vêm consolidando duas posições relevantes sobre a educação geográfica: um projeto oficial para a geografia escolar e outro como resistência a esse projeto oficial, pautado na investigação de abordagens alternativas e mais autônomas. As duas posições complementam-se dialeticamente e possibilitam uma reestruturação da geografia escolar para os desafios contemporâneos (CAVALCANTI, 2012).

Nas duas posições, pode-se encontrar elementos de uma educação geográfica voltada para a formação de cidadãos críticos e participativos. As ideias, nos documentos oficiais da educação básica analisados por Cavalcanti (2012), que sustentam as dimensões crítica, cidadã e participativa da educação geográfica, são o construtivismo, a geografia do aluno, a seleção de conceitos geográficos (conteúdos cognitivos, ou seja, o saber) e a definição de conteúdos procedimentais (saber fazer) e atitudinais (ser).

Nessa linha, outros aspectos destacados nos documentos oficiais são as categorias e os conceitos que permeiam os princípios lógicos do pensamento geográfico, essenciais para a teoria e o método que estão sendo utilizados. Assim, para Moreira (2007), as feições geográficas expressam-se através das categorias paisagem, território e espaço. Na geografia, tudo começa com os princípios lógicos do espaço, como a localização, distribuição, distância, extensão, posição e escala, que organizam e estruturam a percepção do fenômeno geográfico. Os princípios são a base lógica da representação geográfica em que a paisagem é refletida como ponto de partida metodológico, por meio da observação do arranjo e da configuração espacial. O território, como recorte em que se procura identificar o significado da ordenação observada e o espaço como o produto do conjunto das relações.

Entre os princípios teórico-metodológicos que permeiam os documentos oficiais e influenciam a prática docente, Cavalcanti (2012) destaca duas concepções epistemológicas: a concepção positivista-empirista, em que o processo ocorre pelas etapas de caracterização, discriminação do objeto e sequenciamento lógico do complexo ao particular, a partir da exploração de atividades que privilegiam a memorização e caracterização dos objetos em processo de encadeamento lógico linear estanque; e a concepção dialética de conhecimento em que o processo de construção do conhecimento ocorre pela observação, problematização, constatação, descrição, abstração e generalização sobre o objeto estudado. O pressuposto dessa concepção é a construção do conhecimento por meio de sínteses e generalizações, sendo que a composição das duas concepções resultaria em um ambiente de ensino e de aprendizagem complexo, democrático e plural.

Em consonância com as características da educação geográfica na cultura digital e com os contextos histórico e geográfico em que vivemos, esta pesquisa consubstanciou seus procedimentos metodológicos e as situações de aprendizagem na concepção dialética de conhecimento²⁴, alicerçada no paradigma socioconstrutivista e sob as perspectivas teóricas: histórico-cultural (Vygotsky, 2008) e espiral da aprendizagem (Valente, 2005).

²⁴ A pesquisa conserva aspectos essenciais da epistemologia e da concepção positivista-empirista nas situações de aprendizagem, como a observação, a descrição, a comparação e a classificação dos fatos geográficos, porém não como uma finalidade, mas como um meio para a compreensão dos temas estudados.

O arcabouço teórico mencionado considera os processos de ensino e de aprendizagem por meio do pressuposto da construção de conhecimentos, em que o aluno atua como sujeito ativo, enfatizando atividades que permitam a construção de saberes, como resultados da interação com os objetos de conhecimento, em conformidade com as seguintes referências: Cavalcanti (1998; 2012); Straforini (2001; 2014); Buitoni (2010); Castrogiovanni (2009); García Pérez (2014); Moreira (2007); Rego; Castrogiovanni e Kaecher (2007); Tonini (2014); Pontuschka, Paganelli e Cacete (2009); Kimura (2010); Callai (2011); Vesentini (2011); Castellar (2014).

A concepção dialética do conhecimento e o paradigma socioconstrutivista combate a visão de currículo da geografia tradicional alicerçada sobre bases positivistas que privilegia a quantificação e fragmentação do saber, se opondo à ideia fordista passiva e bancária que idealiza o educando como um receptáculo vazio, neutro, descomprometido com o seu mundo.

Refletindo sobre as ações construtivistas e suas funções nas práticas pedagógicas, Macedo (2010) descreve que o socioconstrutivismo valoriza a cognoscibilidade, as ações do sujeito, quando o conhecimento é concebido como um processo mediado por signos que carregam intencionalidades. A postura do professor deve ser a de elaborar situações-problema que desafiem os educandos a adquirir novos conhecimentos, com materiais didáticos que estimulem a criatividade e a curiosidade, em um ambiente dialógico, experimental e acolhedor.

Porém Macedo (2010) alerta que não é possível ser construtivista o tempo todo. Durante a aprendizagem, é necessário alternar entre os aspectos da educação tradicional e educação construtivista. O importante é saber quando as atividades cotidianas requerem tratamentos metodológicos alinhados com os elementos socioconstrutivistas. Assim, práticas pedagógicas socioconstrutivistas implicam elaborar situações de aprendizagem baseadas na investigação e em experimentação, e na construção de conhecimentos de forma a deduzir os objetos de conhecimento sob um contexto de interpretação, reflexão e depuração das ações pedagógicas.

3.2.2.1 A educação geográfica sob a perspectiva histórico-cultural

A opção pela fundamentação, em Vygotsky (1991; 2008) e Vygotsky, Luria e Leontiev (2017), evidencia ações metodológicas articuladas com as demandas da escola na cultura digital, e comprometidas com os desenvolvimentos cognitivo, social e afetivo do aluno. Para que essa ação se consolide, o presente estudo defende a adoção de uma abordagem metodológica para a educação geográfica, com base no socioconstrutivismo, consubstanciado na concepção histórico-cultural de Vygotsky.

Esse embasamento para a educação geográfica é de suma importância para delimitar suas singularidades metodológicas próprias de investigação, como instrumento simbólico na mediação do sujeito com o mundo e de compreensão lógica de categorias, temas, conceitos e teorias que envolvam o raciocínio geográfico.

Sobre a perspectiva histórico-cultural, Vygotsky, Luria e Leontiev (2017) argumentam que essa linha teórica é de natureza mediadora, cujas funções psicológicas superiores resultam da interação com o ambiente e dialeticamente modificadas pelas intencionalidades e subjetividades dos sujeitos. O componente histórico dessa teoria envolve os meios socialmente organizados e estruturados pela sociedade, como a linguagem e o pensamento, que se referem aos processos desenvolvidos, inventados e aperfeiçoados.

Essa teoria parte do pressuposto de que a aprendizagem e o desenvolvimento são processos dialéticos e a aprendizagem precede a fase de escolarização, pois a criança, quando vai para a escola, já tem uma pré-história, que se refere aos saberes resultantes da interação com o mundo e outras crianças.

Cavalcanti (2012) destaca que a perspectiva histórico-cultural vygotskyana concebe o ensino como uma intervenção intencional nos processos intelectuais, sociais e afetivos do aluno, com relação ativa sobre os objetos de conhecimentos. O objetivo dessa perspectiva é a construção de conhecimentos pelo aluno, que se torna o centro ativo do processo, ao ser desafiado por situações de aprendizagem, através dos objetos de conhecimento que contemplem sua geografia. Assim, a construção é socialmente mediada pelo professor, que apresenta e propõe situações de aprendizagem e objetos de conhecimento.

A metodologia da educação geográfica, com base em um socioconstrutivismo crítico, baseada na concepção histórico-cultural de Vygotsky, exige como parâmetro que o aluno seja ativo no processo de construção de conhecimentos, adquirindo-os em suas experiências cotidianas e sendo sujeito histórico e socialmente constituído.

Outro parâmetro exigido é a condição do professor como mediador do processo e propiciador da relação sujeito e objeto de conhecimento. E, por fim, a educação geográfica como um instrumento simbólico na mediação do sujeito com o mundo e interligado com as perspectivas da realidade e construção lógica do pensamento (categorias, temas, conceitos e teorias).

Importantes categorias do pensamento vygotskyano foram utilizados para a fundamentação e validação teórica deste trabalho, com destaque para a zona de desenvolvimento proximal e a formação de conceitos. As escolhas dessas categorias justificam-se pelos procedimentos metodológicos, em que se pode observar interações, experimentações e conceituações desenvolvidas pelos educandos durante as práticas pedagógicas.

Na leitura do mundo na geografia, se feita pelo objeto e pela categoria espaço-geográfico, os conceitos são formados e reformulados, produzindo as informações necessárias para a análise da realidade. A educação geográfica destaca-se como campo importante da geografia, por estudar e implementar categorias e conceitos inerentes aos processos de ensino e de aprendizagem. Cavalcanti (2005, 2012) defende que a formação de conceitos deve ser prioridade, no ensino de geografia, e alerta que conceitos não são transferidos apenas, mas construídos na interação com o mundo.

A autora aponta que a construção subjetiva do conhecimento fundamentada na dialética, que parte da objetividade da realidade e criticando o racionalismo exacerbado e os conteúdos como verdades absolutas, reforça a necessidade subjetiva do sujeito como ser ativo e participativo no processo de construção do conhecimento, que é compreendido como produção social, historicamente produzido pela humanidade sobre uma realidade objetiva e saberes subjetivos do indivíduo.

Na teoria vygotskyana, os conceitos são ferramentas essenciais para representar o objeto; compreender os conhecimentos que generalizam as experiências; realizar deduções particulares de situações concretas; e construir

formas de operar o pensamento e compreender o mundo. Nesse sentido, no Quadro 7 são apresentados, com base em Vygotsky (2008), Couto (2014) e Cavalcanti (2005; 2012), os elementos da teoria vygotskyana: mediações simbólicas, internalizações, generalização e relação entre conceitos cotidianos e científicos.

Quadro 7 – Síntese dos elementos relacionados à teoria vygotskyana

Elementos da Teoria Vygotskyana	Síntese
Mediações simbólicas	Conceito central da teoria de Vygotsky, as funções mentais superiores (memória, percepção e pensamento) desenvolvem-se dialeticamente nas situações específicas, com o meio natural e mediado por signos; o desenvolvimento mental decorre da capacidade do homem de conhecer o mundo por meio das relações com o meio; a relação sujeito e objeto do conhecimento é mediada por símbolos que compõem nossas representações do mundo; isso significa que o sujeito se relaciona com o mundo através de representações construídas pelas mediações simbólicas
Internalizações	A apropriação está ligada ao desenvolvimento mental; processo interpessoal para intrapessoal; reconstrução interna intrassubjetiva; a consciência ocorre pelo processo de internalização; a internalização não é resultado de transferência de um sujeito para o outro, mas uma construção ativa do sujeito com os objetos de conhecimento; a apropriação é cultural, resultado do sujeito ativo na aprendizagem
Generalização	Conjunto de operações que ocorrem no desenvolvimento de conceitos; em quatro modalidades: amontoados sincréticos, complexos, pseudoconceito e conceito; a formação de conceitos abstrair, isolar e examinar elementos abstratos separadamente da totalidade da experiência, combinando síntese e análise
Relação entre conceitos cotidianos e científicos	Entre experiência e aplicações não espontâneas; conceitos estão relacionados e fazem parte de um único processo (formação de conceitos)

Fonte: Autoria própria (2017).

Dessa forma, como indica o Quadro 7, os conceitos geográficos, sob a perspectiva histórico-cultural vygotskyana, são mediações para compreender o mundo, visto que a atividade cognitiva se apropria dos saberes produzidos historicamente, possibilitando aos alunos passar de generalizações simples e incipientes para a apropriação de conceitos por meio de análises, sínteses, abstrações descoladas de sua realidade objetiva empírica. Desse modo, os conceitos geográficos permitem fazer generalizações e incorporar uma leitura de

mundo dialética e complexa, baseada na análise da forma e do conteúdo histórico dos componentes espaciais.

A formação de conceitos elementares da geografia, como paisagem, espaço geográfico, região, território, lugar, sociedade e natureza, é essencial e indispensável para interpretar as mudanças socioespaciais e organizar um discurso lógico sobre a realidade.

A multiescalaridade no tratamento dos fenômenos geográficos é importante prática para a formação de conceitos, pois favorece a articulação dialética interescalas na construção de raciocínios complexos; a superação da visão dicotômica entre escalas local e global, tratadas de forma estanque; possibilita que os fenômenos sejam entendidos na relação parte/todo, concebendo a totalidade dinâmica; indica práticas pedagógicas centradas no conceito de lugar, como evidências do cotidiano, da vivência e identidade consonante, relacionado com uma realidade objetiva e global.

Ao mediar o processo de construção de conceitos geográficos, o professor auxilia o educando, através do conteúdo, a pensar geograficamente. O desenvolvimento da capacidade de leitura e mapeamento da realidade pelas linguagens gráfica e cartográfica também se configuram como práticas potencializadoras da formação de conceitos geográficos, pois a imagem, o desenho e o mapa são recursos de mediação entre sujeito e conhecimento, favorecendo a expressão do conteúdo geográfico e a reflexão sobre o conceito em construção. Nesse sentido, a cartografia não se efetiva apenas como técnica, mas como linguagem essencial para a formação de habilidade, associada à expressão e comunicação do pensamento, além da possibilidade de a representação cartográfica ser compreendida como um objeto cultural, uma aproximação e construção da realidade.

Outra importante categoria do pensamento desenvolvida nas práticas pedagógicas realizadas para a presente tese, está associada à mediação da Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), em que a formação de conceitos pressupõe a confrontação entre os cotidianos e científicos. Esse processo dialético possibilita a compreensão do espaço vivido, em que o professor deve ter como referência imediata os saberes dos alunos (CAVALCANTI, 2012).

Nessa perspectiva, as referências relevantes no processo de mediação estão ligadas a expressões como mediação no ensino e ZDP como orientação didática. Assim, a atuação docente na formação dos conceitos dos alunos concretiza-se através da mediação. Vygotsky (2008) considera a ZDP, a distância/relação entre desenvolvimento real e potencial, sob orientação ou em comparação com outros sujeitos. A ZDP permite identificar o desenvolvimento do aluno, e o que está em amadurecimento. Nessa perspectiva, o desenvolvimento e as aprendizagens individual e social acontecem dialeticamente (VYGOTSKY; LURIA; LEONTIEV, 2017)

Na cultura digital, portanto, o professor deve atuar na criação e intervenção na ZDP, com o auxílio das TDIC e pelas ubiquidades espacial e temporal propiciadas por essas técnicas, objetivando, com situações de aprendizagem que privilegiam ações associadas à colaboração, solidariedade e ao acolhimento, o desenvolvimento intelectual das funções superiores dos educandos.

No item a seguir são apresentadas as bases dos processos de ensino e de aprendizagem, a partir da influência de *softwares* e *hardwares* no desenvolvimento cognitivo dos educandos.

3.2.2.2 A educação geográfica sob a perspectiva da espiral de aprendizagem

A necessidade de compreender o processo de ensino e de aprendizagem na cultura digital, em contextos pedagógicos com TDIC, justifica a incorporação da espiral de aprendizagem (VALENTE, 2005) como arcabouço teórico voltado ao desenvolvimento cognitivo dos educandos.

É importante mencionar que a espiral de aprendizagem resulta do desenvolvimento teórico do ciclo de ações (VALENTE, 1999), que compreende um conjunto de ações pedagógicas mediadas por tecnologias, a partir da descrição, execução, reflexão e depuração de fenômenos, visando a enriquecer os esquemas mentais (pensar e refletir) com a construção de novos conhecimentos.

O ciclo de ações foi pensado por Valente (1999) para superar práticas pedagógicas que utilizam os computadores apenas como repasse e transmissão de

informações, em que alunos se comportam passivamente e os conteúdos são narrados e transmitidos.

Assim, para superar essa ação de repassar informação, o professor deve elaborar ações em situações-problema, incentivando a compreensão e construção do conhecimento, através do uso de *softwares* para resolver problemas por meio de conceitos e estratégias.

Segundo Valente (2005), o ciclo envolve a construção do conhecimento por movimentos contínuos, através da interação com o meio, e explicita que as ações de descrição, execução, reflexão e depuração são uteis na análise de *softwares* utilizados na educação. O ciclo constitui um avanço, mas ainda é parcial a maneira como ajuda a entender o processo de construção que acontece na interação aprendiz-computador.

As ações de descrição (do problema e da solução), execução (processamento pelo computador), reflexão (abstração das características dos objetos, reorganização das ideias) e depuração (repensar o problema e suas soluções) devem ser mediadas por um profissional com conhecimento pedagógico e tecnológico, inserindo o contexto social, e compreendendo o erro como desencadeador das ações de reflexão e depuração.

O ciclo de ações é de grande utilidade pedagógica, pois permite que o agente de aprendizagem, independentemente do *software*, crie condições para que o aprendiz realize as ações do ciclo. Sobre as vantagens do ciclo com o *feedback*, Valente (2005, p. 61), discorre:

Com o *feedback* do agente de aprendizagem, o aluno pode realizar ações de reflexão e depuração, completando o ciclo, e com isso melhorar o texto e, por conseguinte, o seu conhecimento. Em todos os tipos de *software*, sem a presença do agente de aprendizagem, preparado para questionar, desafiar, fornecer informação adequada, é muito difícil esperar que o *software per se* crie as situações para o aprendiz construir seu conhecimento.

Entre outras contribuições implicadas pelo ciclo de ações, Valente (2005) aponta a reflexão e depuração como ações significativas para a construção do conhecimento; a identificação do agente de aprendizagem como facilitador para manter o aprendiz realizando o ciclo; o uso dos *softwares* na educação; e a

explicitação de como as ações do ciclo podem contribuir para a construção do conhecimento.

Entre 1993 e 2001, o ciclo foi utilizado para ilustrar como o computador pode auxiliar no processo de construção de conhecimento. Segundo Valente (2005), as causas das mudanças do ciclo para a espiral da aprendizagem são devidas à concepção cíclica usada para explicar algo crescente como a construção do conhecimento; a ideia de repetição, periodicidade, ordem, fechamento; enquanto a realidade constrói-se dialeticamente, através de movimentos contraditórios, mutáveis, assíncronos e desordenados e com a impossibilidade de produzir pensamentos evolutivos ascendentes sem repetição.

Nesse sentido, as novas sugestões e definições apontam para uma abertura do ciclo, em que, mesmo errando, o aprendiz deve sempre buscar novas informações para a construção do conhecimento. Assim Valente (2005) chegou à forma de espiral, considerada um modelo adequado para a explicação dos processos de aprendizagem, porque é pensada para explicar a construção de conhecimento que acontece na interação aprendiz-computador.

As ações do ciclo continuam as mesmas, todavia, a concepção das contribuições para a aquisição do conhecimento, forma-se em espiral crescente, facilitando o entendimento de como a reflexão e a depuração contribuem para o desenvolvimento do pensamento do aprendiz. Sobre a relação dialética entre o ciclo de ações e a espiral de aprendizagem, Valente (2005, p. 78) argumenta:

Nesse sentido, as atividades computacionais, o ciclo de ações e a espiral de aprendizagem que acontecem na interação aprendiz-computador, poderiam ajudar os educadores a tornarem essas ideias mais tangíveis, mais concretas de modo que pudessem tomar consciência da existência do ciclo e colocá-lo em prática, incorporando-o às suas práticas pedagógicas.

A ideia de espiral de aprendizagem serve para explicar o processo de construção de conhecimento, que cresce continuamente, e é mais adequada enquanto modelo do que se passa na interação aprendiz-computador (VALENTE, 2005). As ações cíclicas quanto à espiral de aprendizagem acontecem também simultaneamente, um alimentando e retroalimentando a outra. A espiral não cresce, se o ciclo não acontece, por isso é fundamental que o aprendiz esteja agindo, produzindo algo, que possa ser avaliado, em termos das ideias originais, ou da

proposta de projeto ou problema. Assim, a mediação do professor torna-se essencial para o aprendiz desenvolver seu conhecimento.

Dessa forma, a educação geográfica, sob a perspectiva da espiral de aprendizagem possibilita o detalhamento das ações pedagógicas, e o entendimento do papel das TDIC na construção do conhecimento; as implicações de ações cognitivas como a descrição, execução, reflexão e depuração do raciocínio geográfico.

A reflexão, como etapa cognitiva da espiral de aprendizagem, é um importante aspecto para o desenvolvimento dos princípios lógicos do pensamento geográfico, pois permite que o educando apreenda propriedades das categorias geográficas; reconstrua e reorganize mentalmente os conceitos fundamentais para a leitura e interpretação do mundo.

Outro aspecto essencial é a depuração, um momento singular para o aluno repensar sua prática espacial objetivando a resolução de situações desafiadoras e problemáticas. Refletindo a multiescalidade e complexidade dos fenômenos geográficos, a depuração torna-se essencial na busca contínua de novas informações, repensando permanentemente o erro ocorrido nas situações de aprendizagem, mobilizando as estruturas cognitivas e emocionais dos educandos para que compreenda os fenômenos estudados.

3.2.3 Por uma educação geográfica cidadã, democrática e libertadora

Nesta seção, são aprofundados os fundamentos teóricos e metodológicos da educação geográfica, com o objetivo de contribuir para a formação de educandos cidadãos, democráticos e conscientes de sua geograficidade.

As características da prática pedagógica explicitadas pela presente pesquisa estão associadas ao paradigma socioconstrutivista, ou seja, à construção de conhecimentos a partir de temas do cotidiano dos educandos; compreensão do mundo mediada por TDIC; utilização de espaços cotidianos visando à problematização, discussão e solução dos fenômenos espaciais; ao planejamento de ações pedagógicas que promovam a intervenção na realidade; entendimento do conteúdo como processo cognitivo e emocional; e à reflexão permanente dos limites e desafios teóricos e metodológicos emergentes da realidade.

Assim, para a construção de uma educação geográfica alinhada com os desafios da contemporaneidade, o presente estudo defende o emprego de um arcabouço teórico que articule as reflexões de Paulo Freire, Milton Santos e John Dewey, cuja convergência dos pensamentos pode ser compreendida a partir da opressão sentida e combatida na construção da cidadania, no espaço e tempo como resistência a práticas hegemônicas e autoritárias, no gosto pelo diálogo, pela democracia e dimensão utópica.

A utilização de procedimentos teóricos e metodológicos baseados na pedagogia de Dewey, no presente trabalho, justifica-se pelo pensamento democrático, político, científico, experimental, interdisciplinar e humanista, que sustenta as ações pedagógicas deweyanas, centradas nos interesses dos alunos, em sua vida e realidade, como dois fatos supremos do processo educativo. A aprendizagem é demonstrada nos resultados das experiências adquiridas em situações complexas; os erros constituem parte importante da aprendizagem, e as atividades devem estar livres de pressões econômicas e preocupações utilitaristas (WESTBROOK; TEIXEIRA 2010). Para Dewey (1959), o trabalho das crianças nas fábricas e oficinas dos EUA, no final do século XIX, não era alienante, pois não se produzia em absoluto com a separação entre a mão e a mente.

Em aderência e convergência com a construção da educação na cultura digital, onde a necessidade e a busca de conhecimentos tornam-se relevantes para o exercício da vida, Dewey (1959) sustenta e reforça que os objetivos da educação devem estar associados a habilitar os indivíduos a aprender constantemente e que essa ideia pode ser aplicada em uma sociedade comprometida com os valores democráticos.

As ideias de Dewey (1965) e Teixeira (1968) fundamentam e possibilitam a elaboração de contextos de participação e colaboração dos educandos nas práticas pedagógicas cotidianas convergindo com características marcantes da cultura digital, como o compartilhamento, as “ações *makers*” e a interação entre indivíduos e objetos.

Outro aspecto importante no pensamento de Dewey é a impossibilidade de a escola evadir-se da política e, portanto, dos interesses que objetivam reproduzir práticas curriculares alinhadas com as necessidades do capital. O legado de Dewey reside mais em uma visão crítica do que prática. Assim, a maioria das escolas está

longe de ser “um lugar supremamente interessante” e uma “perigosa vanguarda de uma civilização humanista” (WESTBROOK, 2010, p.22).

Com base na pedagogia deweyana, destacam-se as categorias experiência e democracia como aspectos essenciais para situações de aprendizagem que se consolidem na cultura digital. Sobre a importância das experiências para o processo de aprendizagem na pedagogia deweyana, Teixeira (2010) salienta que a educação não é preparação, nem conformidade, mas que o processo educativo é a manifestação da vida, e viver é desenvolver-se, é crescer. Assim, o processo educativo é a contínua reorganização, reconstrução e transformação da vida. A escola potencializa a contínua reconstrução da experiência individual e coletiva a partir de sociedades democráticas que objetivam a renovação e revisão dos costumes, propondo ampliar o conteúdo e o significado social da experiência e desenvolver a capacidade dos indivíduos.

A concepção democrática em educação, para Dewey (1965, p. 92), pode ser analisada a partir de dois elementos:

O primeiro significa não só mais numerosos e variados pontos de participação do interesse comum, como, também, maior confiança no reconhecimento de serem, os interesses recíprocos, fatores da regulação e direção social. E o segundo não só significa uma cooperação mais livre entre os grupos sociais (dantes isolados tanto quanto voluntariamente o podiam ser) como, também, a mudança dos hábitos sociais – sua contínua readaptação para ajustar-se às novas situações criadas pelos vários intercâmbios. E estes dois traços são precisamente os que caracterizam a sociedade democraticamente constituída.

Os processos educacionais sem diversidade democrática tornam os movimentos de transformação limitados. A verdade fundamental é que o isolamento tende a gerar, no interior do grupo, rigidez e a institucionalização formal da vida, e os ideais estáticos e egoístas negam a comunicação como aspecto fundamental das relações sociais (DEWEY, 1965). Sobre a relevância da criticidade nos processos democráticos da sociedade, Freire (1967, p. 96), argumenta:

Quanto mais crítico um grupo humano, tanto mais democrático e permeável, em regra. Tanto mais democrático, quanto mais ligado às condições de sua circunstância. Tanto menos experiências democráticas que exigem dele o conhecimento crítico de sua realidade, pela participação nela, pela sua intimidade com ela, quanto mais superposto a essa realidade e inclinado a formas ingênuas de encará-la. A formas ingênuas de percebê-la. A formas

verbosas de representá-la. Quanto menos criticidade em nós, tanto mais ingenuamente tratamos os problemas e discutimos superficialmente os assuntos.

Nesse movimento de convergência epistemológica entre os autores supracitados e suas relevâncias para a construção de práticas pedagógicas na cultura digital, outro aspecto denunciado pela presente pesquisa é a perpetuação de práticas da educação bancária na educação geográfica. Segundo Freire (2014), a educação sob o viés bancário compreende os educadores como depositantes e os educandos como depositários, cuja tarefa é encher os educandos, através de suas narrativas, com conteúdos que narram uma realidade estática, estanque, bem-comportada, fundamentada na prática mecanicista da memorização e repetição de conteúdos sem significados para a realidade do educando. Nesse tipo de educação não há criatividade, transformação, nem saber.

Freire (2014) propõe uma educação libertadora que reconcilie educador e educando sem dicotomias, mas como pares dialeticamente inseparáveis, através da problematização do homem em sua relação com o mundo, possibilitando a conscientização de si como ato cognoscente, que visa à superação do par educador-educandos, a partir da dialogicidade e criticidade, como essência dessa pedagogia que compreende a libertação autêntica na práxis cotidiana, como ação e reflexão, objetivando a transformação do mundo.

Freire (2000) apresenta exigências importantes para as práticas pedagógicas voltadas para a autonomia dos sujeitos envolvidos nos processos de ensino e de aprendizagem, como a rigorosidade metódica, criticidade, ética, pesquisa e o respeito aos saberes dos educandos. Nessa perspectiva, destacam-se alguns aspectos essenciais para a construção da educação geográfica na cultura digital, como a reflexão crítica sobre a prática, pois, implicante do pensar certo, envolve o movimento dinâmico, dialético entre fazer e o pensar sobre o fazer.

Freire (2000) alerta que a prática docente espontânea produz saber ingênuo, por falta de rigor metodológico e implica a falta de curiosidade epistemológica. Dessa forma, a reflexão sobre a prática possibilita tornar a ingenuidade curiosidade epistemológica.

Outro aspecto que se destaca em Freire (2000) é a categoria curiosidade epistemológica. O autor menciona que procedimentos autoritários ou paternalistas

impedem e dificultam o exercício da curiosidade do educando, pois, a construção, ou produção, do conhecimento do objeto implica o exercício da curiosidade do educando, a sua capacidade crítica de "tomar distância" do objeto, de observá-lo, delimitá-lo, cindi-lo, de "cercar" o objeto ou fazer sua aproximação metódica, com sua capacidade de comparar, de perguntar. Nesse sentido, o que importa é que professor e alunos se assumam epistemologicamente curiosos, em processos que investiguem fontes, dicionários, computadores e livros.

Dando continuidade ao aprofundamento teórico de uma educação geográfica libertadora e democrática, destaca-se a relevância da categoria cidadania como aspecto epistemológico e metodológico das situações de aprendizagem que buscam compreender a construção da cidadania através da dimensão espacial.

A necessidade de formar cidadãos críticos e participativos na dinâmica cotidiana é uma marca identitária entre diversas referências, como Cavalcanti (1998; 2005; 2011; 2012; 2014a; 2014b); Straforini (2001; 2014); Buitoni (2010); Castrogiovanni (2009); García Pérez (2014); Rego; Castrogiovanni e Kaecher (2007); Tonini (2014); Pontuschka; Paganelli e Cacete (2009); Kimura (2010); Callai (2011); Castellar (2014); que contribuem para os arcabouços teórico e metodológico da educação geográfica.

A cidadania torna-se um conceito importante para o educando reconhecer sua identidade com os lugares do seu cotidiano em diferentes escalas, além de refletir estratégias de transformação sobre os problemas existentes. Nessa perspectiva, os conceitos geográficos tratados em sala de aula, como paisagem, território, lugar, região e espaço geográfico, oferecem ao educando possibilidades para compreender aspectos associados à forma e aos conteúdos de fenômenos que influenciam a sua realidade.

A cidadania materializa-se a partir da dialética local-global, resultado das múltiplas relações e intencionalidades econômicas, políticas e sociais expressas na paisagem. Nesse viés, Santos (2007), argumenta que, em tempos de neoliberalismo, os paradoxos instalam-se, produzindo lógicas sem nexos e contraditórias, como "o desemprego hoje para o emprego de amanhã", a abstenção estatal e as atribuições sociais, a pobreza e o progresso, a solidariedade e a competitividade.

Dessa forma os direitos são negados e negligenciados em Estados capitalistas, pois a cidadania pressupõe participação, diálogo entre sociedade e Estado. Assim, o espaço em que se vive, gerenciado pelo mercado, consagra as desigualdades e injustiças, tornando-se um espaço sem cidadãos. Mesmo que demograficamente sejam concentrados, esses espaços são desprovidos de serviços essenciais para a vida social e a individual (SANTOS, 2007).

Assim, construir a educação geográfica fundamentada na cidadania, requer situações de aprendizagem que superem a visão fragmentada e antagônica do indivíduo, compreendendo que somente na comunhão social o homem se humaniza e afirma sua liberdade. Nessa perspectiva, não existe liberdade na solidão, e as práticas libertárias se constroem no exercício da organização social, na contestação e na inconformidade.

Para Santos (2007), a cidadania é um processo inconcluso e inacabado, visto que os interesses em equilíbrio podem romper e se transformar na busca de um novo direito. Assim, a cidadania nunca deve ser negada e suprimida, mas ampliada e garantida. Para Damiani (2011), o conceito de cidadania deve ser compreendido na relação dialética entre indivíduo e sociedade territorializada, em que os direitos conferem as condições de existências material e imaterial dos sujeitos.

A educação geográfica pautada sobre o princípio da cidadania deve refletir as experiências vividas pelos educandos nas situações de aprendizagem, integrando as escolas à vida cotidiana; a produção do espaço pela sociedade, e as mazelas que se perpetuam, como as desigualdades, contradições e tensões; as maneiras de apropriação sustentáveis da natureza, além das formas de mitigar os problemas decorrentes das transformações espaciais; a instrumentalização dos alunos para lidar, operar e intervir sobre suas espacialidades; as práticas sociais que assegurem a cidadania e questionem a ordenação e ocupação territorial; e repensar a necessidade de construir o raciocínio geográfico holístico que tenha aplicabilidade na vida.

As ideias de García Pérez (2014), permitem compreender a educação geográfica como uma chave para o desenvolvimento da cidadania, por entender que essa ciência possui um enfoque interdisciplinar em torno dos problemas sociais e ambientais relevantes, que propicia a efetivação de situações de aprendizagem significativas, desde que constem no currículo de forma perene e contínua, para

superar a visão conformista e conservadora das contradições sociais, pois a escola, na contemporaneidade, deve oferecer um currículo amplo e democrático, pautado na igualdade de oportunidades, e na inclusão de objetos de conhecimento, como o combate à exclusão social, de gênero, étnica e de classe, e em princípios democráticos e cidadãos.

3.3 A Cultura Digital

Nesta parte, são apresentadas as bases teóricas e epistemológicas para a compreensão do mundo em tempos de cultura digital e as relações e implicações pedagógicas das mudanças histórico-geográficas vividas nos processos de ensino e de aprendizagem. Assim, utilizaremos os conceitos de meio técnico-científico informacional e globalização, de Santos (1994; 2006; 2008) para compreender as bases material e imaterial em que as relações humanas se fundamentam e se realizam, e também os conceitos de cibercultura, ciberespaço e inteligência coletiva de Levy (1999) e cultura da convergência de Jenkins (2008), para entender os comportamentos e o impacto das TDIC nas relações cotidianas.

Uma das possibilidades de ler as características do mundo contemporâneo digital em suas múltiplas dimensões, é a partir do conceito formulado pelo geógrafo brasileiro Milton Santos, denominado de meio técnico-científico informacional, que constitui a aparência e a essência dos processos de globalização, favorecendo a compreensão da essência das bases espacial, política e técnica da cultura digital.

Santos (2006) descreve o espaço geográfico, marcado pela inseparabilidade da técnica, informação e ciência sob a égide do capital. Na globalização, o espaço é influenciado pelo tecnocosmo, que representa o recuo da natureza, que resulta da unicidade técnica, possibilitando cada vez mais a convergência dos momentos em que a difusão de fixos e fluxos depende cada vez mais das normas e redes dos lugares.

Nessa perspectiva, o aspecto técnico-científico-informacional é também parte do meio geográfico do território, que inclui obrigatoriamente ciência, tecnologia e informação, fazendo com que esses espaços da hegemonia em que a racionalidade do capital é perene, seja a nova cara do espaço e tempo. É aí que se instalam as atividades hegemônicas, que têm relações mais longínquas e participam do

comércio internacional, fazendo com que determinados lugares se tornem mundiais. Dessa maneira, a unicidade da técnica, a convergência dos momentos e o motor do capital possibilitam que a globalização se efetive (SANTOS, 1994).

Santos (2006) argumenta que um dos aspectos essenciais para a efetivação do meio técnico-científico-informacional, como base dos processos de globalização, é reconhecer o conhecimento como recurso que possibilita a seletividade econômica, amplia a cognoscibilidade planetária, gera mais informações, acarreta operações rentáveis para as empresas, ao mesmo tempo em que o território passa a ser instrumentalizado com redes técnicas desiguais dos meios técnico-científicos, agravando as disparidades regionais entre países desenvolvidos e países em desenvolvimento.

Ainda nesse viés, a economia informacional, através de seus atores hegemônicos (transnacionais), se territorializa e são utilizadas redes para explorar o território, padronizando espaços, dominando governos, provocando a erosão da soberania nacional e, dialeticamente, desencorajando os Estados nacionais a resistirem às ações hegemônicas neoliberais.

Ainda sobre a expansão do meio técnico-científico-informacional, uma das características da globalização é a expansão da circulação através das redes flexíveis, que dão fluidez a atores hegemônicos, que regularizam processos produtivos intermediando o capital especulativo. Dessa forma, as categorias tecnosfera (objetos) e psicosfera (Ideias, valores) são pares da racionalidade capitalista global e a tecnosfera é a base territorial dotada de rede técnica, que com a psicosfera amplia a produção e expande o meio técnicocientífico-informacional.

A psicosfera representa a esfera da ação que consolida a base social a partir da técnica, criando regras que estimulam o imaginário do consumo, do individualismo e da obsolescência. Assim, os espaços da globalização contam com a psicosfera (esfera da ação) e tecnosfera (mundo dos objetos), que possuem cargas diferentes de conteúdos técnico, informacional e comunicacional, potencializando o consumo em detrimento da liberdade (SANTOS, 2006).

A racionalidade impõe a padronização técnico-científica regionalizando e influenciando a organização do espaço com a finalidade de acumulação e alienação. Dessa forma, a racionalidade, fluidez e competitividade, sob a liderança de um

mercado tirânico, enfraquece o Estado, ampliando a soberania do mercado. Assim, categorias como fluidez, competitividade, consumo, individualismo, competência, eficiência, criam organizações supranacionais para facilitar o deslocamento pelas fronteiras nacionais, em que a competitividade representa fator essencial da guerra planetária entre os lugares sem limites morais.

A globalização, contraditoriamente, está associada a um processo de fragmentação, que possibilita compreender os antagonismos desse processo, ao remeter à falsificação, corrupção, ao desequilíbrio e à destruição dos sujeitos em seus espaços cotidianos. A globalização, dialeticamente, fragmenta e integra novos objetos e ações aos lugares (SANTOS, 1994).

Especificamente sobre a globalização, Santos (2008), em busca de uma nova consciência de ser no mundo, e a partir da crítica ao globalitarismo como fábula, em que o projeto global é visto como natural, inelutável, universal, rígido e autoritário, o geógrafo brasileiro propõe compreender o mundo como ele é, a partir da disposição das condições objetivas, materiais e intelectuais, visando a superar a globalização neoliberal, com uma visão de mundo solidária, fraterna e autônoma.

Assim, para Santos (2008), um novo mundo é possível, a partir do engendramento de uma visão sistêmica, holística e de interdependência dos fenômenos, que possa consubstanciar a elaboração de um novo ethos, amparado em práticas solidárias e na revalorização do indivíduo em comunhão com a vida coletiva e solidária.

A grande mutação contemporânea está no uso político das técnicas e sua resignificação, possibilitando a reversão de uma globalização perversa. Assim, as técnicas não são irreversíveis, porque estão inseridas no território e no cotidiano, e constituem a base material utilizada para construir um mundo perverso e confuso, mas também podem constituir a mesma base para construir um mundo mais humano (SANTOS, 2008).

Nos caminhos em busca da compreensão do mundo na cultura digital, Santos (1994; 2006; 2008), possibilita compreender as dimensões geográfica, política, social, cultural e tecnológica dos processos de globalização, por meio das mudanças no espaço e tempo. Assim, continuaremos a investigar as características da cultura digital, mas agora a partir da categoria cibercultura proposta por Levy (1999).

Nessa teoria, o mundo humano é, ao mesmo tempo, historicamente técnico. As técnicas e a humanidade são pares dialéticos inseparáveis e indissolúveis e as tecnologias representam o resultado da sociedade e da cultura, a partir da atribuição de significados dada às tecnologias no suceder do tempo. Para Levy (1999, p. 22),

Técnica é um ângulo de análise dos sistemas socioeconômicos globais, um ponto de vista que enfatiza a parte material e artificial dos fenômenos humanos, e não uma entidade real, que existiria independente do resto, que teria efeitos distintos e agiria por vontade própria.

Estão ocultas nas técnicas as intencionalidades de projetos hegemônicos, movimentos libertários e estratégias de controle, por isso a necessidade de um uso crítico, reflexivo e comprometido com a justiça social. Para o autor, o uso da técnica carrega em si contradições e paradoxos (LEVY, 1999). A velocidade das transformações tecnológicas provoca exterioridade, estranheza, principalmente quando as alterações subitamente alteram a organização do trabalho, tornando os profissionais obsoletos. Cresce, portanto, a separação das atividades e a opacidade das relações sociais.

Para Vieira Pinto (2005), as tecnologias são bens que pertencem à humanidade, e não podem se tornar armadilha ideológica de grupos hegemônicos, devido a conceitos como a “era tecnológica” e “sociedade tecnológica”, cujos objetivos é escamotear a exclusão e a dificuldade no acesso e na apropriação das tecnologias pelos excluídos.

Nessa perspectiva, para Levy (1999), a cibercultura é produzida na fisicidade e digitalidade do ciberespaço, representando um novo meio de comunicação que surge da interconexão de computadores, na qual ela emerge e se transforma. Assim, o ciberespaço pode ser compreendido como um dispositivo comunitário de comunicação e interação e instrumento da inteligência coletiva, em que se realizam ações de grupos que compartilham ideias e experiências para a resolução de problemas.

O ciberespaço compreende a materialidade e a imaterialidade exemplificada por *softwares*. E a inteligência coletiva (socializante e emancipadora) representa o motor importante da cibercultura, efetivando-se através do ciberespaço. Todavia, Levy (1999) chama a atenção para as contradições produzidas pela cibercultura, através do binômio inclusão-exclusão.

Dessa forma, viver na cultura digital significa apreender criticamente os fluxos e movimentos em transformações cotidianas, nos hibridismos que revestem as práticas culturais, e as interações e experiências são mediadas por inúmeras tecnologias. Assim, a vivência na cultura digital é marcada pela compreensão da (dis)junção do espaço e tempo, por expressões que afetam maneiras de pensar e recriar as ações cotidianas, pelos fatos e momentos sincrônicos e assíncronicos que levam a mutações e hibridismos, e pela intensa remixabilidade de objetos e ações propiciada pelas redes.

Destaca-se também que a cultura digital oferece cada vez mais possibilidades democráticas de produção de conteúdos midiáticos, que potencializam a participação e o empoderamento dos indivíduos na reconstrução das relações sociais, além de uma educação voltada para o engendramento de competências cognitivas e socioemocionais para a vida.

Para Hoffman e Fagundes (2008), a cultura digital é a cultura de rede, a cibercultura, que sintetiza a relação entre a sociedade contemporânea e as tecnologias de informação e que, simultaneamente, abriga pequenas totalidades e seus significados, mantendo-se distante de um sentido global e único. Ainda sobre as características que marcam a cultura atual, Silva (2013) argumenta que o conceito de cultura digital não é definido por dedução, pois emerge da apropriação cotidiana das TDIC, acrescentando novas funções à comunicação e novos conceitos às práticas sociais.

A era das conexões, portanto, tem como princípio a inclusão, porém é contraditoriamente excludente, mesmo com as condições do meio técnico-científico-informacional em expansão, possibilitando o desenvolvimento de uma dimensão digital da cultura que altera a forma de comunicar, produzir, pensar, fazer, aprender e criar as desigualdades, enquanto a acessibilidade e mobilidade se perpetuam. Assim, a apropriação tecnológica é uma marca da cultura digital, possibilitando que o cidadão, através de instrumentos técnicos, produzam informações coletivas e colaborativas.

Pensando a cultura digital a partir da comunicação, Jenkins (2009) caracteriza o momento atual como a cultura da convergência, em que ocorre a colisão de velhas e novas mídias, que promovem a “associação” de produtores e consumidores. Porém Jenkins, Ford e Green (2014) atentam para o fato de que, historicamente, a

mídia tradicional, balizou os interesses comerciais para influenciar na produção de conteúdo, e que os consumidores sempre foram tratados como meros receptáculos.

Na cultura digital, os produtores de conteúdo alinhados a grandes corporações não deixaram de deter os poderes político, econômico e tecnológico sobre a produção, mas com a competitividade e as transformações tecnológicas, tiveram que abrir canais de diálogo, participação e colaboração para o público, visando à manutenção e conservação da hegemonia mercadológica.

Esse modelo de reorganização das forças produtivas é descrito por Jenkins, Ford e Green (2014) como um movimento de distribuição para circulação, em que a circulação está sendo potencializada pelas pessoas, que, com seus dispositivos, realizam ações de modelagem, remixagem e reconfiguração dos conteúdos de mídia através de redes colaborativas.

O movimento atual da cultura é marcado pela convergência dos meios de comunicação, pela cultura participativa e inteligência coletiva, e representa uma transformação cultural. Para Jenkins (2009), a cultura da convergência segue o fluxo de conteúdos engendrados por múltiplas mídias, no qual ocorre um comportamento migratório do público em busca de experiências, potencializando a cooperação entre múltiplos mercados midiáticos. Dessa forma, a circulação de conteúdos depende fortemente da participação ativa dos consumidores, que são incentivados a consumir conteúdos e realizar conexões entre mídias dispersas.

A cultura digital é estigmatizada pela categoria conexão, percebida em um modelo híbrido e emergente de circulação, em que forças horizontais e verticais determinam como um conteúdo é compartilhado de maneira participativa; o comportamento propagável da mídia e a forma holística de compreender como as mídias se espalham na cultura digital. Nessa cultura participativa, a variedade de grupos que funcionam na produção e distribuição de mídia visa a atender aos interesses coletivos, no qual os especialistas analisam os discursos produzidos, buscando dialogar ativamente com as pessoas. Nessa perspectiva, a infraestrutura tecnológica não determinou a cultura participativa, mas as facilidades tecnológicas funcionam como movimentos catalisadores para a reconceitualização e reflexão de aspectos culturais, políticos, sociais e econômicos (JENKINS; GREEN; FORD, 2013).

Para Jenkins (2009), a cultura da convergência é um processo social, interacionista, que ocorre a partir de fragmentos de informações do fluxo midiático, utilizados para compreender a vida cotidiana nos contextos em que o excesso de informações incentiva o diálogo intermediário. Com esse viés, o autor argumenta que o paradigma da convergência pressupõe interação, participação, hibridismo, colisão, complementariedade, coexistência, compartilhamento e colaboração. Assim, a Inteligência Coletiva, conceito desenvolvido por Levy (1999), é potencializado em sua plenitude, pois a cultura da convergência ocorre por um processo coletivo, onde ninguém sabe tudo, e assim da amálgama de saberes coletivos origina-se a inteligência coletiva e a produção de significados.

A cibercultura estabelece novas relações com o saber e, conseqüentemente, com o processo de ensino e de aprendizagem. Uma dessas relações está exemplificada em práticas pedagógicas com abordagens associadas às narrativas transmídias, que possibilitam aos educandos e professores produzir histórias integradas em diferentes tipos de mídias, objetivando a depuração dos processos de aprendizagem e incentivando o trabalho colaborativo, engajamento e a motivação dos educandos (JENKINS, 2009; PAIXÃO, 2016).

A obsolescência das tecnologias implica o aprendizado de novas tecnologias, para a produção de conhecimento e de tecnologias intelectuais com capacidade de armazenar e compartilhar informações no ciberespaço aumentando o potencial da inteligência coletiva. Nesse sentido, o ciberespaço representa a infraestrutura que sustenta a materialidade das informações disponibilizadas em imagens e textos e é o mediador da inteligência coletiva.

Assim as mutações da cibercultura associam-se à potencialização da aprendizagem cooperativa, através de conferências e arquivos, da partilha de recursos e saberes entre professores e alunos, em que os educandos podem estudar de forma desterritorializada da sala de aula, acessando materiais e discutindo temas importantes. A questão na cibercultura é discutir a transição da educação formal para uma situação informal generalizada, de troca de saberes entre a sociedade (LEVY, 1999).

3.3.1 A educação na cultura digital

Refletindo a educação na cultura digital, Gomez (2015) propõe a pedagogia da virtualidade, em que as territorialidades possibilitadas pelo ciberespaço são alternativas para práticas pedagógicas permeadas pelas TDIC. A pedagogia da virtualidade resulta da apropriação de territorialidades virtuais e do tecnicismo no processo de aprendizagem. Essa pedagogia é de cunho popular, horizontal e rizomática, e crítica ao modelo neoliberal de quantificação. Manifesta-se em práticas pedagógicas construtivistas em consonância com o ciberespaço, seja oralmente, pela escrita, imagética e sonora.

Assim, enquanto a cibercultura interpela o currículo e as estratégias para o ensino e a aprendizagem por aplicativos e objetos de conhecimento digitais, a pedagogia da virtualidade deve caminhar para a construção de situações de aprendizagem apoiadas na epistemologia freireana convergindo para princípios como democracia, respeito, ética e diversidade.

Todavia, Buckingham (2010) alerta sobre as intencionalidades ocultas no processo construtivo da educação na cultura digital, questionando sua finalidade como dimensão econômica, ou pedagógica. Esse fato é devido a investimentos demasiados em *hardwares* e *softwares*, em detrimento da formação dos professores; além da obsolescência das TDIC e políticas marqueteiras e descontínuas, sem o diálogo e participação dos professores.

Dessa forma, o autor chama a atenção para a dicotomia entre tecnofóbicos e entusiastas, que dificultam a discussão sobre o uso pedagógico e suas implicações na aprendizagem. Na cultura digital, a escola observa a dicotomia entre professores passivos perante o uso das TDIC e alunos que fora da escola estão inseridos ativamente na cultura do consumo de TDIC e, quando estão na escola, são passivas pois há um conflito entre a cultura digital e a cultura escolar.

Nessa perspectiva, os educandos encaram a escola como tarefa funcional e à margem do seu cotidiano. Objetivando um processo de integração curricular das TDIC, Buckingham (2010) defende a superação da visão mecanicista e meramente instrumental das TDIC de setores associados à educação. Nesse sentido, a escola deve ter papel ativo e simbólico no acesso à TDIC, através da reflexão sobre novas

ideias em situações de aprendizagem, cultura e comunicação e, principalmente, não esperar os avanços das TDIC para alterar a educação.

Nesse contexto de transformações nas TDIC, o uso da *web* se altera de acordo com a demanda de comportamentos e formas de uso dos sujeitos escolares. Percebe-se, assim, a influência da internet em processos cognitivos e situações de aprendizagem. Nesse sentido, as TDIC representam os pilares das ações nos processos educativos, como a adaptabilidade, a mobilidade e a cooperação. Na primeira fase desse processo (início do século XXI), a *web* 1.0 é marcada pela influência da rede em sua fase preliminar de disseminação global, pois as informações eram depositadas e os usuários se relacionavam passivamente através do consumo de informações de determinado repositório (COLL; MONEREO, 2010).

O uso e advento de *softwares* livres potencializaram a autoria dos usuários, favorecendo, o surgimento da *web* 2.0, caracterizada por Almeida e Assis (2011), como a *web* social, resultado da potencialização do compartilhamento de informações e colaboração para a remixagem e produção de conhecimentos, interação social e desenvolvimento de aprendizagens relevantes. Quando articulada com o currículo, impulsiona novas estratégias e abordagens do currículo. Para Coll e Monereo (2010), a *web* 2.0 proporciona práticas pedagógicas colaborativas, oferecendo aos educandos trajetórias autorais, motivação e engajamento na escolha de *softwares* e conteúdos selecionados para as situações de aprendizagem.

Projeções anunciam uma nova etapa desse processo denominado *web* 3.0 (*web* semântica), no qual as redes colaborativas convergem para a personalização da aprendizagem, através de *softwares* que articulam base de dados sobre os educandos, possibilitando a criação de conteúdos dinâmicos voltados para as demandas cognitivas e emocionais dos envolvidos (PAIXÃO, 2016).

A educação na cultura digital deve se apropriar das redes colaborativas da *web* 2.0 e de redes que possibilitam a personalização de percursos curriculares referentes à *web* 3.0, objetivando potencializar a criatividade individual e coletiva; ampliar o poder dos sujeitos escolares para a exploração e participação em contextos de ensino e de aprendizagem; a socialização de conteúdos e *softwares*; e a integração ao currículo, incentivando a construção de conhecimentos de forma colaborativa e democrática.

Segundo Almeida (2014), a integração do currículo e das TDIC vem se desenvolvendo com duas opções. A primeira refere-se a usos centrados nos conteúdos prescritos e institucionalizados e como reforço disciplinar. A segunda, centrada no construtivismo, explora diversas fontes, a colaboração de pessoas em diversos tempos e lugares, em processo síncrono e assíncrono.

Para esta pesquisa a integração entre currículo e tecnologia foi pensada sob o viés socioconstrutivista e humanista, desenvolvendo no educando sua consciência crítica e construindo sua autonomia como produtor de seu tempo. A integração entre currículo e tecnologia deve ser pensada para combinar o uso de diferentes mídias articulado às experiências cotidianas, aos contextos, a diferentes linguagens e diferentes tempos e espaços, visando a combater o uso ingênuo e acrítico da informatização do ensino e do uso instrucional, prática que tem contribuído historicamente para a reprodução de desigualdades (ALMEIDA; VALENTE, 2011).

Entre os objetivos desse processo de integração, estão argumentos que defendem que a comunidade escolar deve ter acesso a meios de aprender conteúdos alinhados à cultura digital e saber se expressar com diferentes linguagens da contemporaneidade. Entre as justificativas para a integração curricular das TDIC, especialmente no caso da educação geográfica, são a que estas se apresentam indispensáveis no hábitat contemporâneo, em seus múltiplos espaços de convivências, em que a escola como espaço social deve estar em sintonia com o seu processo histórico-cultural, ajudando com todos os meios técnicos disponíveis na formação para a cidadania, pois as TDIC desenvolvem habilidades que possibilitam os educandos atuar ativamente diante dos desafios (problemas a serem superados) da vida.

A integração curricular das TDIC propicia a construção do currículo voltado para o desenvolvimento da autonomia; a busca de informações significativas para compreender o mundo e atuar na sua transformação; o incremento do pensamento crítico e reflexivo, favorecendo a capacidade de estabelecer julgamentos na atuação a favor de valores democráticos, justos e solidários e, nessa perspectiva, esse processo de integração potencializa a capacidade cognitiva dos aprendizes de dialogar com novas formas de aprender, ensinar e interagir.

Assim, a integração curricular das TDIC permite aos sujeitos envolvidos nos processos de ensino e de aprendizagem registrar processos e identificar caminhos

de aprendizagem; acompanhar o processo de construção do conhecimento; e identificar o currículo construído. Complementando a justificativa da integração do currículo e das TDIC, Valente (2013b) argumenta que as tecnologias realizam os procedimentos mecânicos que consomem muito tempo de alunos e professores e assim possibilitam o uso do tempo de forma racional e eficiente, e o outro argumento refere-se à dinâmica e rapidez dos processos desenvolvidos pelas TDIC, que permitem aos professores e alunos se concentrarem na formação e no aprofundamento de conceitos essenciais na construção do conhecimento.

Reforçando as vantagens da integração entre TDIC e Currículo, Almeida e Valente (2015, p. 60) argumentam:

As TDIC propiciam a reconfiguração da prática pedagógica, a abertura e plasticidade do currículo e o exercício da coautoria de professores e alunos. Por meio da mediação das TDIC, o desenvolvimento do currículo se expande para além das fronteiras espaços-temporais da sala de aula e das instituições educativas; supera a prescrição de conteúdos apresentados em livros, portais e outros materiais; estabelece ligações com os diferentes espaços do saber e acontecimentos do cotidiano; e torna públicas as experiências, os valores e os conhecimentos, antes restritos ao grupo presente nos espaços físicos, onde se realizava o ato pedagógico.

A integração entre currículo e tecnologia deve ser feita com a inclusão do professor e aluno como protagonistas, incorporando as TDIC em suas práticas pedagógicas, de maneira crítica e reflexiva, procurando conhecer o mundo do aluno e suas tecnologias e com o uso criativo e crítico de situações de aprendizagem problemáticas e desafiadoras. As atividades ativas reconstróem o currículo prescrito, com fronteiras disciplinares permeáveis e sob o viés da programação, onde os aprendizes descrevem as ideias e refletem os resultados (ALMEIDA; VALENTE, 2011; 2012b).

Conforme Almeida e Valente (2011), as trajetórias do currículo e das tecnologias divergem por causa da dicotomia pedagógica entre tecnologia e currículo, pelo fato de as TDIC não estarem plenamente disponíveis e acessíveis nas escolas e lares; pela rapidez das inovações tecnológicas; e o descompasso entre os avanços tecnológicos e a apropriação dos professores, assim como devido à formação inadequada dos professores; pelo despreparo dos gestores para lidar com as inovações pedagógicas; pela precária estrutura e funcionamento falho das unidades escolares, que dificultam novas organizações no tempo e espaço; pela

falta de apoio aos professores e sua escassez de tempo para preparar aulas e dominar técnicas indispensáveis.

Complementando essa trajetória divergente entre currículo e TDIC, Valente (2013b) relata que as imposições de políticas educacionais sem a participação do professor e mudanças cosméticas, implementadas por estratégias econômicas que favorecem grandes conglomerados empresariais, não viabilizam a consolidação de práticas pedagógicas e a aprendizagem. Na educação, o emprego das TDIC deve ser acompanhado de mudanças estruturais, formativas, com reorganização do tempo e espaço, valorização do professor e de todo o processo educacional.

Dessa forma, a apropriação tecnológica torna-se elemento essencial para a comunidade escolar no processo de integração curricular, pois essa ação exige tempo para estudar, criar e repensar atividades, explorar os recursos tecnológicos, refletir a passagem do modelo tradicional para o construtivista processualmente, e compreender o currículo como ponto de partida, em que o domínio dos conteúdos é essencial. Assim, não se trata de domínio da técnica, mas de mudança de atitude do professor e de suas práticas pedagógicas. Nesse sentido, os docentes devem se sentir desafiados a (re)transformar suas práticas pedagógicas.

No panorama atual, a apropriação tecnológica nas escolas encontra-se em estágio inicial dos processos de apropriação, com a informatização dos procedimentos pedagógicos em transição para a integração do currículo e das TDIC. A apropriação tecnológica possui diversas escalas de apropriação, como o uso cotidiano de TDIC desvinculado da prática pedagógica; a informatização de procedimentos do cotidiano escolar; o uso instrucional e expositivo com os alunos; práticas que possibilitam a integração do currículo e das TDIC de forma interdisciplinar; até o uso das TDIC como linguagem do cotidiano.

Valente e Almeida (2011), identificaram cinco estágios, no processo de apropriação e incorporação pedagógica das TDIC: exposição (no âmbito inicial, a técnica é a preocupação), adoção (uso frequente como apoio do professor), adaptação (TDIC adaptadas com frequência na sala de aula com os educandos), apropriação (incorporação das TDIC no cotidiano da sala de aula) e inovação (integração com o currículo).

Ao apontar soluções para melhorar e aperfeiçoar a apropriação e integração curricular das TDIC, Almeida e Valente (2011) reforçam a necessidade de as práticas estarem alicerçadas sobre o paradigma construtivista, em que o currículo é construído na prática social, podendo ser potencializado por narrativas que valorizam o papel de professores e alunos como produtores de conhecimento, além de identificar o currículo realizado, replanejando as ações de acordo com as necessidades e os interesses dos educandos.

Essas ações precisam ser acompanhadas de um novo enfoque de educação em que as mudanças devem ser endógenas e com a participação dos professores, subsidiadas e sustentadas por políticas públicas de longo prazo, pensando as TDIC como ferramentas cognitivas e emocionais, realizando trabalho com projetos em situações concretas.

Finalizando esta seção, Valente (2013b) menciona, sobre as verdadeiras e principais inovações pertinentes ao processo de integração curricular das TDIC, que o desenvolvimento do currículo para a era digital e a preparação de professores para atuarem na construção do conhecimento, são as principais ações para consolidar práticas pedagógicas na cultura digital. No entanto, para que essas práticas possam ocorrer, é necessário estudar formas de integração, obter o apoio das comunidades escolar e acadêmica e manter um olhar crítico sobre o uso de tecnologias.

3.3.2 Webcurrículo

Ainda sobre a compreensão dos processos de integração curricular das TDIC, nesta seção, é investigado o resultado pedagógico desse processo: o constructo teórico webcurrículo, sua evolução histórica, assim como as exigências e os desafios para a implementação de práticas pedagógicas alinhadas a esse arcabouço teórico.

O webcurrículo surge com o objetivo de discutir a integração das tecnologias ao currículo, ou seja, significa afirmar que essas tecnologias passam a compor o currículo, fazendo parte dele, não apenas como Apêndice ou algo que está à margem, mas criando um novo paradigma, no qual as TIC se tornam um elemento de integração do currículo. Esta passa a ser orientador, condutor das ações de uso das tecnologias e ao mesmo tempo é estruturado através das linguagens e mídia digitais (ALMEIDA; VALENTE, 2012b).

Nessa perspectiva, Almeida (2010) conceitua webcurrículo como amálgama de distintas linguagens com TDIC e mídias digitais, que suportam os modos de produção do currículo, sob uma perspectiva construtivista e orientadora do uso crítico e reflexivo das TDIC. Para Almeida e Valente (2011), o conceito de webcurrículo é resultado da prática pedagógica no processo de forma espiral ascendente de integração entre TDIC e currículo prescrito. Ainda nesta trilha de reflexão conceitual sobre webcurrículo, Almeida e Valente (2012b, p. 59-61) o compreendem como

[...] sendo um processo no qual as TDIC se encontram imbricadas no desenvolvimento do currículo em atividades pedagógicas, nas quais professores e alunos se apropriam destas tecnologias e as utilizam para aprender.

[...]

a relação que envolve distintas linguagens e sistemas de signos mobilizados na prática social mediada pelas TDIC, e configurados de acordo com as propriedades e funcionalidades intrínsecas das tecnologias e mídias digitais, que suportam e estruturam os modos de produção do currículo, sendo este produtor de transformações e reconfigurações das TDIC. Deste modo, as TDIC e o currículo, constituídos como unidades distintas, se determinam, formando uma totalidade e produzindo transformações recíprocas.

Aprofundando o entendimento do conceito de webcurrículo, Almeida (2014, p. 26), reflete:

Na perspectiva integradora de interferências e transformações entre o currículo e as tecnologias concebe-se o webcurrículo, como currículo que se desenvolve com a mediação de ferramentas e interfaces das TDIC e se organiza em redes hipertextuais abertas ao estabelecimento de arcos, que criam novas ligações entre nós já estabelecidos, constituídos por informações e também novos nós que integram conhecimentos previamente elaborados e conhecimentos em construção pelos aprendizes (estudantes, professores e outras pessoas).

Para Almeida (2013), webcurrículo é uma indagação com a estrutura educacional existente relacionado com as injustiças, inadequações, seus preconceitos e sua falta de liberdade, expressando uma simbiose mediadora epistemologicamente entre currículo e TDIC, representando uma integração potencializadora de ambientes educacionais colaborativos.

O webcurrículo é o currículo que se desenvolve cotidianamente, entrelaçado com as TDIC, de forma a refletir a tendência contemporânea de não enxergar esse currículo separado da cultura digital, permitindo dialogar com diferentes contextos e

culturas, integrar educação formal e informal. Nesse processo dialógico de reconstrução do currículo, os alunos são incitados a ter postura ativa, mobilizando os conhecimentos das experiências cotidianas, que são integrados com as informações obtidas nas redes e com informações sistematizadas em fontes convencionais e representados por processos construtivos, que podem ser representados por meio de narrativas digitais com o uso das linguagens midiáticas e de múltiplos recursos disponíveis, levando à criação de webcurrículos.

É importante destacar que o conceito de webcurrículo desenvolveu-se no momento de expansão das TDIC e TMSF permeado pela *web 2.0*, e conforme Ribeiro (2012) foi idealizado pela Profa. Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida, e originou-se em grupos de pesquisa dentro da linha de investigação associada a educação e novas tecnologias do Programa de Pós-graduação em Educação: Currículo da PUC-SP. Também cabe salientar a realização de cinco seminários, entre 2008 e 2017, denominados Webcurrículo²⁵, que contribuíram para a trajetória de consolidação teórica, epistemológica e metodológica desse constructo teórico.

Almeida (2014) relata que o webcurrículo se desenvolve a partir do currículo preexistente em interface com as TDICs, de forma interdisciplinar, impulsionando a democratização do conhecimento e o pensar coletivo, fomentando a formação de cidadãos críticos, criativos e ativos na resolução de problemas.

O webcurrículo é construído por elementos essenciais e indissociáveis na relação dialética entre professores, alunos e tecnologias, com uma proposta curricular coadunada com a investigação científica e pensando em situações para a resolução dos problemas. O papel do aluno nessa proposta curricular é o de sujeito ativo na construção do conhecimento, adquirindo novas habilidades cognitivas e atitudinais ao longo das situações de aprendizagem, em que o professor tem a função de orientar, questionar procedimentos e criar situações favoráveis à aprendizagem.

O desenvolvimento de webcurrículos no cotidiano escolar requer uma escola conectada para além dos seus espaços e tempos; a construção do conhecimento como pressuposto visando à superação do modelo tradicional transmissor; a criação de novos ambientes e contextos voltados para a aprendizagem; práticas

²⁵ Evento coordenado pela Profa. Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida e realizado pela Faculdade de Educação e Programa de Pós-graduação em Educação: Currículo da PUC-SP.

pedagógicas para além das prescrições curriculares; transformação e representação da realidade e práticas avaliativas que analisam o educando em sua integralidade cognitiva e emocional (ALMEIDA, 2014).

Reforçando os aspectos essenciais, como a exigência para a construção de webcurrículos, Almeida e Valente (2012b) argumentam sobre a necessidade da superação de um currículo sob as perspectivas positivista, transmissional e passiva, para o estabelecimento de um modelo produzido a partir de práticas pedagógicas que possibilitem a construção do currículo na prática com a participação dos sujeitos envolvidos nas situações de aprendizagem, além da formação permanente do professor que precisa de posicionamentos crítico, criativo e reflexivo para o uso de TDIC na elaboração de situações de aprendizagem, visando vivenciar o processo educativo de forma flexível (revisão contínua de procedimentos, linguagens, conteúdos), democrática e autônoma.

Valente (2014b) ressalta as possibilidades de produção de webcurrículos oferecidos pelas TMSF, que potencializam processos múltiplos entre pessoas, tecnologias interativas e contextos, em diversas escalas geográficas e temporais, dialogando com os interesses dos alunos. Ainda nessa perspectiva, as TMSF concretizam-se em ambientes híbridos formais e não formais, atuando de forma complementar e com o apoio dos professores, gerando contextos de aprendizagem, favorecendo a construção do conhecimento e facilitando o acesso.

Todavia, Valente (2014b) ainda salienta a persistência de restrições estruturais e também de interesses ocultos que objetivam a expansão das TMSF com finalidade econômica, de informatização dos processos educacionais, em detrimento da melhoria e do aperfeiçoamento da aprendizagem da comunidade escolar.

Sobre as exigências para o desenvolvimento de webcurrículos cotidianos, Almeida (2013) salienta a necessidade de planejar atividades problemáticas que desafiem os educandos a tomar decisões alinhadas com o desenvolvimento cognitivo planejado; a importância de colher e compartilhar os dados das práticas pedagógicas; a realização de atividades que contenham produtos pedagógicos resultantes da prática; a experimentação de situações de aprendizagem por meio de procedimentos como testes e simulações para validar e valorizar a avaliação das atividades; ações de planejamento de atividades colaborativas articulando diálogos,

agregando diferentes olhares e confrontando ideias; e por fim a importante atitude de compartilhar os resultados das práticas pedagógicas.

Dessa forma, a construção de webcurrículos não pode ser tecnocrática, prescrita, sólida e inflexível, imposta e produtora de malefícios sociais, mas rejeitar a homogeneização e pasteurização de um único currículo.

De fato, o constructo teórico webcurrículo anuncia a possibilidade de superação de alguns entraves na educação alinhada à cultura digital, pois essa proposta teórica atende às demandas históricas, além da responsabilidade com as futuras gerações e ajuda na reflexão-superação dicotômica entre jovens e a escola, pois possibilita à comunidade escolar ver o mundo como ele é, e a construir as competências e habilidades necessárias para obter conhecimento.

Outros indícios que demonstram a tese supra referem-se ao empoderamento discente que resulta de uma práxis reflexiva que articula consciência e liberdade, as novas formas de ensinar e de aprender, a ampliação da capacidade de representação do conhecimento, favorecendo a reformulação, investigação e construção de novos conhecimentos e a reconstrução democrática do currículo prescrito por meio de reflexões com o mundo em diversas escalas (ALMEIDA, 2014).

Assim, na emergência das práticas pedagógicas realizadas e divulgadas em eventos como os Seminários Webcurrículo, desenvolvidos desde 2008, consta-se a construção de webcurrículos em situações que os conteúdos, as práticas e metodologias emergem das participações docente e discente; nas mudanças da dinâmica da sala de aula; na participação democrática dos sujeitos na conexão interdisciplinar; e no uso crítico das tecnologias para a vida, possibilitando a construção de conhecimentos, valores e experiências.

Nesse viés, observa-se a construção de webcurrículos quando os atos de ensinar e de aprender a partir de TDIC, objetiva a construção de um educando com curiosidade epistemológica e pensamento crítico, e docentes que elaboram práticas pedagógicas desafiadoras, e, principalmente, quando o processo de ensino e de aprendizagem estão comprometido com a condição humana, e o ser e estar da humanidade no mundo exigem saber ler e interpretar o mundo.

Sobre os processos de implantação de webcurrículos, Almeida e Valente (2012b, p. 61) argumentam:

Assim, webcurrículo caracteriza-se como uma construção conceitual e uma categoria de ação. Porém, a mudança da Educação para desenvolvê-lo implica refletir sobre contexto, concepções, práticas e valores implícitos no conceito de currículo; e sobre o seu potencial para a criatividade e abertura ao compartilhamento de ideias, que podem ser associadas a outras ideias e conhecimentos, propiciando novas construções e mudanças. Pressupõe também conceber as TDIC para além de ferramentas, como linguagens que estruturam os modos de pensar, fazer, comunicar, estabelecer relações com o mundo e representar o conhecimento. Isto significa integrar a educação com a cultura digital, o que envolve enfrentar conflitos e novos desafios, para construir a inovação no âmbito de cada contexto e instituição educativa.

Reforçando a implantação metodológica de situações de aprendizagem sob a concepção teórica do webcurrículo, Almeida (2014) chama a atenção para os desafios associados a esse processo, como a construção de webcurrículos voltados para a equidade social; práticas pedagógicas permanentes integradas à TDIC, que despertem os alunos para aprender na cultura digital; o uso de tecnologias a serviço da aprendizagem, por meio da interação, participação, autoria, colaboração, construção do conhecimento e emancipação; e a formação de professores com currículos que possibilitam a práxis educativa associada ao processo de integração curricular das TDIC.

3.3.3 Componentes curriculares na cultura digital

Nesta seção, são apresentadas as bases teóricas para a compreensão das categorias levantadas nos processos metodológicos, e justificar a necessidade de aprofundar o entendimento dos componentes curriculares na cultura digital, a partir dos sujeitos curriculares, como a função dos professores, alunos, familiares e gestores, e também os processos organizacionais e operacionais do currículo, como a escolha de objetos de conhecimento, de TDIC; o planejamento de situações de aprendizagem que levem em conta os espaços e tempos e a aplicação de metodologias ativas de ensino e de aprendizagem.

3.3.3.1 Os sujeitos curriculares

O papel do professor na cultura digital vem se tornando cada vez mais complexo, dinâmico e fascinante em relação às diversas revoluções tecnológicas,

sociais, econômicas, culturais, ambientais, políticas e pedagógicas engendradas na transição do século XX para o século XXI (TORRES SANTOMÉ, 2013).

A transição do modo de produção fordista para o modo toyotista, caracterizado pela flexibilidade no processo de acumulação do capital, alterou nitidamente a maneira como a vida se reproduz e, conseqüentemente, os processos pedagógicos, onde o professor refuncionaliza suas ações cotidianas, gradativamente, diante das demandas da globalização neoliberal, onde concomitantemente seu papel varia de instrutor e transmissor a um orientador e mediador na construção do conhecimento pelo aluno (VALENTE, 1999).

Nessa perspectiva, consolida-se cada vez mais a concepção dos processos de ensino e de aprendizagem articulado com a TDIC e centrado na construção do conhecimento, em que o professor arquiteta situações de aprendizagens com tecnologias e, por isso, deve dominar ferramentas e dialogar com profissionais da área de informática, com foco nas possibilidades de uma personalização da aprendizagem (LIMA; MOURA, 2015).

Concordando com Pimenta e Ghedin (2002), o professor, em tempos de cultura digital, deve alinhar sua prática pedagógica com a pesquisa acadêmica, pois, através da práxis investigativa, o docente poderá refletir criticamente sua prática cotidiana e articular dialeticamente suas experiências, seus conhecimentos científicos e pedagógicos para a melhoria permanente de sua ação pedagógica comprometida com o desenvolvimento de uma racionalidade emancipatória, favorecendo a formação de uma sociedade justa com cidadãos críticos e reflexivos.

Esta pesquisa defende que o professor no século XXI, sob a perspectiva de garantir um currículo alinhado com a cultura digital, deve consubstanciar sua prática pedagógica com as linguagens da contemporaneidade, com os princípios democráticos da escola deweyana, os pressupostos do interacionismo vygotskyano e com os princípios freireanos, como a solidariedade, justiça social e o diálogo, além de dominar os princípios lógicos do pensamento de sua área do conhecimento para a compreensão e o desenvolvimento do raciocínio, visando a potencializar leituras de mundo que vão além das aparências dos fenômenos.

Nessa perspectiva, o docente tem que manter-se atento às diversas abordagens pedagógicas ativas e híbridas, objetivando incrementar e implementar um repertório de situações de aprendizagem que favoreçam com múltiplas

possibilidades a aprendizagem dos educandos (VALENTE, 2017; MORAN, 2017). Os docentes devem saber selecionar e tratar conteúdos criticamente, respeitando as subjetividades dos alunos, além de participar ativamente de fóruns para compartilhar experiências e dialogar para o desenvolvimento de novas práticas.

É de fundamental importância que, na cultura digital, os professores atuem nas escolas para auxiliar e contribuir na construção coletiva de projetos político-pedagógicos alinhados com as demandas dos educandos, e contextualizados em um mundo globalizado. A participação em cursos e momentos de formação permanente é de suma relevância para superar práticas que não contribuem para a formação do conhecimento.

No contexto atual das reformas educacionais, em que a crítica ao modelo do Estado de Bem-Estar Social e o avanço da racionalidade capitalista, com as ideias neoliberais, se fundamentaram em paradigmas de racionalidade técnica, criando políticas que implementam cursos de formação que dicotomizam prática e teoria, com excessiva centralidade no saber científico, negando a pedagogia como base importante para as ações docentes, além de desvalorizar o professor como produtor de conhecimentos e sua objetivação em mero reproduzidor de políticas curriculares (SANTIAGO; NETO, 2011).

Nessa perspectiva, especificamente sobre a formação de professores de geografia, Paixão (2016) menciona três pontos cruciais que denunciam a crise na formação dos docentes de geografia no Brasil: a precariedade da formação; a aplicação de metodologias descontextualizadas; e a permanência da concepção da educação bancária. Para Silva (2014), outros aspectos que aprofundam os problemas na formação do professor de geografia estão ligados à origem tardia da estrutura dos cursos de formação; a valorização do bacharelado em detrimento da licenciatura; abordagens pedagógicas sem conteúdos e objetivos claros; o descompromisso com a realidade do educando; além da visão de mundo dicotomizada e fragmentada.

Santiago e Neto (2011) defendem a formação de professores sob a práxis do pensamento freireano, concepção contra-hegemônica que orienta a ação docente para um caráter transformador, desvelando as temporalidades e espacialidades dos fenômenos, e (re)afirmando o inacabamento humano com a necessidade constante

de refletir e planejar práticas pedagógicas problematizadoras, contextualizadas e transformadoras.

Para Roldão (2007), a formação de professores em contexto de cultura digital deve recriar o diálogo aberto e profícuo entre professores e formadores, com formação contínua permanente, com reflexões coletivas sobre a ação docente, desde o planejamento até a avaliação, direcionada ao coletivo da escola, fazendo com que o processo se institucionalize no PPP, privilegiando a formação continuada de professores e gestores, orientada pelos princípios da espiral da aprendizagem e possibilitando a criação de espaços de troca para a socialização de experiências.

Concordando com Martins (2014), as competências que o docente de geografia deve desenvolver em seu projeto de vida profissional devem estar articuladas para serem autônomas, criativas, críticas, renovadoras, reflexivas e transformadoras, através de uma práxis investigativa, que promova a interação com seus pares e a atenção às necessidades dos alunos.

E em contextos de cultura digital, o professor deve maximizar suas competências para saber utilizar e integrar TDIC em suas ações cotidianas através de sua prática pedagógica, da recontextualização de situações de aprendizagem e das implicações pedagógicas, como a escolha de metodologias e objetos de conhecimentos coerentes e pertinentes, com ações pedagógicas que valorizem a democracia e justiça social (VALENTE, 1999).

Seguindo as recomendações de Silva (2014), um bom professor de geografia deve tratar a escola como locus de difusão e sistematização do conhecimento, e ter comprometimento político com o projeto de sociedade almejado pela escola. Para Silva (2014), o professor deve considerar imprescindível o reconhecimento dos sujeitos escolares na construção do currículo; conhecendo as representações dos colegas e alunos sobre o ensino de geografia, trabalhando interdisciplinarmente; alimentando uma práxis permanente da prática pedagógica; desenvolvendo a reflexão sobre os processos de avaliação; e objetivando compreender como o aluno aprende, além de levar em conta o conhecimento prévio dele. Entre os saberes que formam um bom professor de geografia, a mediação e o diálogo entre os sujeitos e o mundo são pré-requisitos imprescindíveis, e esse profissional deve compreender a identidade do discurso geográfico, de modo a organizar de forma sistemática a

localização e a relação entre os lugares, de forma a organizar os raciocínios geográficos e identificar o significado das localizações.

Na presente tese, defendemos que o professor deve ter o compromisso de construir caminhos e práticas com o objetivo de personalizar a aprendizagem respeitando as individualidades dos educandos e suas necessidades pedagógicas, com um amplo repertório de situações de aprendizagem, planejadas com variáveis combinadas como o uso de TDIC, enfoques pedagógicos, objetos de conhecimento e as competências cognitivas e atitudinais próprias dos processos de ensino e de aprendizagem.

A personalização da aprendizagem não pode ser confundida com a personalização do ensino, em que supostamente os alunos possuem trajetórias individualizadas, mas baseadas exclusivamente em dados estatísticos gerados por plataformas digitais em forma de gráficos e tabelas, cujas providências pedagógicas são superficiais e inconsistentes.

Assim a personalização do ensino, a partir dos pontos de vista cognitivo e socioemocional, tomam o processo de aprendizagem como um treinamento para provas externas, com indicações de acesso a aulas *on-line* e resoluções de exercícios, excluindo e negligenciando o caráter subjetivo e as intencionalidades do professor e do educando nos processos de aprendizagem, estes caracterizados nos procedimentos associados a personalização da aprendizagem. Dessa forma, é importante ressaltar, que os procedimentos metodológicos, engendrados pelo presente estudo, objetivou desenvolver caminhos para uma personalização da aprendizagem, articulando aspectos curriculares como, o uso de metodologias ativas com aspectos socioemocionais dialógicos, com ampla participação das famílias e da equipe gestora da UEA.

Outra importante categoria a ser abordada está associada aos educandos. Importante par dialético, inseparável dos professores no processo de construção da educação geográfica na cultura digital, os alunos devem ser orientados para desempenhar um papel ativo e determinante nos procedimentos pedagógicos propostos, pois, na contemporaneidade, vivem permeados por TDIC, que alteram suas relações sociais, interpessoais e visões de mundo, e que, na perspectiva atual da *web 2.0*, os educandos podem potencializar suas ações como produtores de informações (ALMEIDA, 2014). Cabe, assim, ao professor, seu par inseparável na

cultura digital, auxiliar os educandos a refletir sobre a questão: O que e por que estamos fazendo?

Valente (2017) destaca que, com a intensificação de procedimentos associados a metodologias ativas de ensino e de aprendizagem e ao ensino híbrido, o educando ganha de fato novas funções e responsabilidades na construção de seu conhecimento e de sua trajetória curricular, favorecendo o empoderamento e o protagonismo no desenvolvimento em seus projetos de vida.

Antes de iniciar as práticas pedagógicas, o procedimento inicial de personalização da aprendizagem realizado pela pesquisa, foi a ação de compreender, para quem serão destinadas as ações pedagógicas, no qual o professor deve buscar compreender os contextos geográficos dos educandos e suas respectivas identidades culturais e históricas que possam contribuir para o planejamento do processo pedagógico, a fim de atender às demandas da educação geográfica dos educandos, adequando as características aos elementos pedagógicos dos processos de ensino e aprendizagem, e estabelecendo estratégias personalizadas e alinhadas com os interesses dos aprendizes (CALLAI, 2011).

Alguns traços da cultura dos jovens são identificados por diversos estudos, que apontam forte relação com as TDIC; a valorização de relacionamentos horizontais; aversão a relações hierárquicas; intolerância à frustração, ao hedonismo, à banalização do amor e sexo; e subordinação a práticas consumistas. E todas essas ações representam maneiras que os jovens encontram para a garantia de afeto, pertencimento e reconhecimento identitário (CAVALCANTI, 2011).

Nessa perspectiva, Cavalcanti (2011) alerta os docentes para atentarem às experiências de vida dos educandos; às diferentes experiências espaciais; aos diferentes lugares vivenciados; aos diferentes imaginários geográficos, que possam contribuir para a aprendizagem na educação geográfica. Assim, os professores devem compreender a cultura geográfica dos jovens escolares, ou seja, suas expressões, hábitos, comportamentos, rotinas, gostos e práticas espaciais, em suma, entender como os jovens vivem em seus lugares. Nessa análise da cultura geográfica dos jovens escolares, os professores devem procurar a essência fenomenológica dos sujeitos para escapar de estereótipos superficiais e conflituosos.

Ainda sobre a necessidade de compreender o educando na cultura digital e suas identidades, Oliveira (2012) descreve as características dos alunos na contemporaneidade a partir da tipologia Geração Y. Segundo essa classificação, os jovens que nasceram entre 2000 e 2010, no auge do meio técnico-científico-informacional (SANTOS, 2006) e das mudanças do mundo líquido (BAUMAN, 2004), estão imersos no mundo das TDIC e inseridos nas redes sociais.

Oliveira (2012) discorre que os jovens dessa geração buscam satisfação imediata, acessam a informação de forma não linear, estão sempre *on-line*, acostumados com a obsolescência tecnológica e as dificuldades de desenvolver habilidades socioemocionais.²⁶

Na cultura digital, os processos de aprendizagem exigem do aluno cada vez mais responsabilidade e autonomia nos processos necessários para a organização da rotina, aquisição de conhecimentos e formação de hábitos e atitudes para a disciplina pessoal, fazendo com que precise saber se organizar e utilizar a flexibilidade do tempo cotidiano (KENSKI, 2013).

O desenvolvimento dos educandos na cultura digital também se explica na convergência da participação, dedicação e convivência das famílias nos rumos dos projetos pedagógicos escolares e de vida dos aprendizes. A participação dos familiares pode melhorar o ambiente educativo e auxiliar os alunos na construção de sua autonomia e suas responsabilidades acadêmicas (INADE, 2017).

Assim, as revoluções no século XX lutaram por maior democratização e justiça social nas sociedades, engendrando transformações significativas em componentes importantes do Estado, como a escola e a família. Dessa forma, assuntos como igualdade, justiça e democracia se tornaram temas de relevância coletiva, em diferentes escalas geográficas, principalmente para grupos historicamente oprimidos, como mulheres, crianças e minorias étnicas.

Conforme Torres Santomé (2013), a prevenção da mortalidade infantil, ampliação e especificidade com o cuidado da saúde da criança; a luta contra a reprovação escolar; a preocupação demasiada com a estimulação precoce da

²⁶ O objetivo das caracterizações explicitadas em Cavalcanti (2011) e Oliveira (2012) foram o de reunir o máximo de informações sobre a categoria educando, buscando compreender suas identidades, para posteriormente planejar práticas pedagógicas articuladas as demandas dessa geração.

criança em ambientes competitivos; a participação das famílias em programas de socialização e reabilitação de crianças com incapacidades; e a ampliação de fomentos a programas destinados aos desenvolvimentos social, cognitivo, afetivo e psicológico das crianças, demonstram que a mobilização social das famílias e escolas teve papel importante na construção de sociedades mais justas e solidárias. Para Torres Santomé (2013), a coordenação de ações entre famílias e escolas é essencial para o desenvolvimento de um processo educativo rico, solidário e democrático.

Na contemporaneidade, implicações dos processos de globalização neoliberal, alicerçado em princípios como competitividade, individualismo, ganância e austeridade demasiada, potencializaram a sensação de insegurança e crise sentida especialmente pelos grupos mais vulneráveis socialmente, erodindo os vínculos entre os sujeitos da comunidade escolar, e permitindo compreender o isolamento das instituições escolares e o distanciamento das famílias, por não possuir tempo e saberes ou simplesmente ignorar a importância da educação de seus filhos.

Objetivando a superação de relações pautadas em práticas burocráticas, Torres Santomé (2013) defende um modelo de participação cívica e cidadã em que as famílias são chamadas para participar na tomada de decisões sobre aspectos curriculares, recursos didáticos, rotina escolar e compartilhar responsabilidades com professores, atuando de maneira cooperativa e solidária. Outro argumento levantado por Torres Santomé na defesa do modelo de participação cívica e cidadã, está associado aos recentes estudos que vêm demonstrando melhora nos desempenhos acadêmico e atitudinal dos educandos, em contextos nos quais professores e famílias dialogam sobre os desafios cotidianos do processo pedagógico.

As famílias, portanto, quando participam ativamente do cotidiano escolar, reforçam a legitimidade do processo educativo, consolidando a trajetória de uma sociedade engajada e comprometida com os valores da cidadania. Mas é preciso que nesse contexto os docentes e a gestão escolar mantenham a autocrítica das suas ações cotidianas, a fim de cooperar e ajudar as famílias no processo de implementação e acompanhamento das ações pedagógicas (TORRES SANTOMÉ, 2013).

Nessa perspectiva, a gestão escolar na cultura digital deve buscar o diálogo e a colaboração com a comunidade escolar para realizar a integração curricular das TDIC com base nas especificidades locais, planejando estratégias para mitigar seus impactos e formas de potencializar práticas exitosas. Ainda sobre a gestão escolar, para Almeida (2009), tem a incumbência de atuar de forma integrada e holística com todas as esferas dos processos pedagógico e administrativo, e considerando as especificidades geográficas, culturais e históricas das escolas.

Dessa forma, Almeida (2009, p. 2) salienta a atuação do gestor escolar.

O gestor líder é aquele que apoia a emergência de movimentos de mudança na escola e percebe nas tecnologias oportunidades para que a escola possa se desenvolver. Ele busca criar condições para a utilização de tecnologias nas práticas escolares, de forma a redimensionar seus espaços, tempos e modos de aprender, ensinar, dialogar e lidar com o conhecimento. Ele procura identificar as potencialidades dos recursos disponíveis para proporcionar a abertura da escola à comunidade, integrá-la aos distintos espaços de produção do saber, fazer da escola um local de produção e socialização de conhecimentos para a melhoria da vida de sua comunidade, para a resolução de suas problemáticas, para a transformação de seu contexto e das pessoas que nele atuam. Compreender as potencialidades inerentes à cada tecnologia e suas contribuições ao ensinar e aprender poderá trazer avanços substanciais à mudança da escola, a qual se relaciona com um processo de conscientização e transformação que vai além do domínio de tecnologias e traz subjacente uma visão de mundo, de homem, de ciência e de educação.

As TDIC representam novos desafios para a gestão escolar, influenciando cada vez mais o processo de ensino e de aprendizagem e as dinâmicas organizacionais, necessitando de diferentes concepções metodológicas e demandando novos objetivos e mediações pedagógicas.

Assim, exige-se cada vez mais que a gestão escolar se aproprie de ambientes colaborativos que estimulem a construção do conhecimento, e que estejam alinhados com as necessidades da comunidade escolar. Cabe à gestão escolar estar atenta à coexistência e convergência de práticas pedagógicas variadas, que ainda não se sustentam substancialmente para uma transformação alinhada com a contemporaneidade.

Na cultura digital, novos desafios e novas possibilidades emergem cotidianamente, exigindo da gestão escolar a tomada de decisão em situações diversas e complexas.

Assim, concordando com Lück (2009, p. 33), a gestão escolar possui papel fundamental na inserção das mudanças na escola, pois deve possuir:

[...] um conjunto de fatores associados, como, por exemplo, a dedicação, a visão, os valores, o entusiasmo, a competência e a integridade expresso por uma pessoa que inspira os outros a trabalharem conjuntamente para atingirem objetivos e metas coletivos e se traduz na capacidade de influenciar positivamente os grupos e inspirá-los a se unirem em ações comuns coordenadas.

Lück (2009) ainda alerta que as práticas da gestão escolar democrática devem envolver a equipe no planejamento pedagógico, com a finalidade de promover participação, autonomia e corresponsabilidade da comunidade escolar, mantendo o foco no objetivo final da gestão escolar que é o aprendizado dos alunos, com o estabelecimento de metas claras, a partir da análise de dados reais da escola, visando a compartilhar sucessos e dificuldades dos processos pedagógicos.

As TDIC influenciam no processo de gestão democrática, devido à potencialização de processos interativos e dialógicos, que passam a permear o ambiente escolar, favorecendo vivências culturais inclusivas e igualitárias, em que se intensificam a comunicação e o compartilhamento de conhecimentos em diferentes espaços, colaborando para um processo de ensino e de aprendizagem que estimula a criticidade e criatividade dos educandos. Ainda promovem a formação de professores e os procedimentos interdisciplinares (LÜCK, 2009).

Para Almeida (2009), a gestão escolar precisa de estratégias voltadas à acessibilidade democrática das TDIC pela comunidade escolar, e as mudanças inovadoras devem se consolidar a partir de uma gestão com abordagem participativa, autônoma, dialógica e democrática. Logo, é de suma importância que a coletividade na gestão democrática sob os princípios da transparência, acessibilidade, diálogo, engajamento e colaboração, atuem na validação dos arcabouços jurídicos vigentes (BRASIL, 1996).

Ainda sobre a relevância da gestão escolar democrática e transformadora mediada por TDIC, para Almeida (2009), tem a responsabilidade de orientar as relações complexas que estabelece em seus espaços, através da compreensão de aspectos como diversidade e pluralidade de ideias e interesses, estando atenta às mudanças que emergem dos conflitos cotidianos, ratificando, no PPP, a importância da negociação coletiva nos rumos, efetivando a democratização dos processos e a

socialização dos saberes, e articulando as competências e habilidades dos sujeitos para a resolução de situações problemáticas.

Assim, o desafio de gestores escolares na construção do currículo na cultura digital deve ser o de mediar o diálogo para a superação dos conflitos entre múltiplas gerações com níveis distintos de apropriação tecnológica, e ainda delegar funções e mediar ações para mitigar intolerâncias (OLIVEIRA, 2012; MATTA, 2014).

Para Cannata (2015), os enfoques pedagógicos associados à educação híbrida necessitam de uma gestão escolar capaz de identificar, avaliar, organizar e disseminar ações pertinentes e motivadoras no processo de inovação e mudanças no ensino e aprendizagem escolar. É importante que as vicissitudes estejam consubstanciadas no PPP e alinhadas com os parâmetros de uma educação híbrida, construtivista, democrática e justa.

O PPP é uma construção coletiva e tem o conhecimento prévio dos participantes, em decorrência dos ajustes constantes, pela abrangência e especificidades dos conhecimentos selecionados, e, portanto, deve ser efetivado de forma interdisciplinar, por trabalhos colaborativos e conectados dialeticamente com fenômenos e movimentos que se manifestam nas escalas local, regional e global. Para Valente (1999), o PPP, sob a perspectiva da integração de TDIC ao currículo, deve combinar aspectos como a opção metodológica e os enfoques pedagógicos correlatos e alicerçados epistemologicamente em bases construtivistas, atento às novas funcionalidades das escolas em tempos de cultura digital, respeitando as intencionalidades do educador, alinhado com sua visão de mundo e currículo, articulando situações de aprendizagem cotidianas desafiadoras e problemáticas, focando o aluno como centro dos processos pedagógicos, tornando o professor mediador e problematizador das situações de aprendizagem e amalgamando a coexistência de diferentes visões de mundo e o permanente confronto de ideias no ambiente escolar democrático.

As escolas com PPP articulados com a integração de TDIC ao currículo devem, segundo Valente (1999), utilizar critérios na escolha dos *softwares* respaldados pelo documento, e que atendam à intencionalidade do educador e dos educandos. Devem ter características computacionais acessíveis e compatíveis com diversos *softwares*, e possibilidades de representação dos conteúdos estudados

com metodologias ativas e que propiciem a combinação e adaptação com o currículo.

Ainda sobre a escolha de *softwares*, deve-se observar com atenção os limites e as possibilidades do uso escolar com constante avaliação e diálogos críticos e reflexivos sobre a eficácia pedagógica desses *softwares* em situações de aprendizagem, visando à superação fragmentária do conhecimento (VALENTE, 1999).

As mudanças propiciadas pela trajetória metodológica implementada, relacionadas à integração do currículo e das TDIC, exigiram da gestão escolar a reorganização de espaços e tempos, a construção de um diálogo entre as diversas gerações que convivem na escola (MATTA, 2014) e espaços para reflexões e discussões sobre as possíveis alterações das bases epistemológicas ético-políticas e didático-pedagógicas do projeto de PPP da UEA (CANNATA, 2015).

O presente estudo defende que a construção do currículo na cultura digital deve ter ênfase pedagógica e estar atrelado a um PPP²⁷ (2016b) com clareza de objetivos e processo avaliativo, organizado por uma gestão democrática, em que as TDIC façam parte de um contexto investigativo e pedagógico, e não apenas para a atuação de narrativas depreciativas das ações educacionais cotidianas, de viés neoliberal e tecnicista (APPLE, 2004).

3.3.3.2 Aspectos organizacionais e operacionais

Outras categorias importantes na construção da educação na cultura digital emergem das ações cotidianas, como as dimensões tempo e espaço, a seleção de objetos de conhecimento, a escolha de TDIC e os aspectos operacionais associados ao planejamento pedagógico.

Nessa perspectiva, onde e quando são aspectos básicos dos processos de ensino e de aprendizagem. Espaço e tempo são categorias básicas da existência humana e estabelecidas a partir das práticas cotidianas que sustentam a vida. Essas noções são construídas diferencialmente por meio das experiências realizadas por distintos modos de produção e culturas (HARVEY, 2012).

²⁷ O regimento escolar e o PPP conforme apresentados nas páginas 45 e 46 estão articulados com a visão política de uma educação alicerçada em princípios críticos e humanistas.

Na fase atual da globalização, sistema capitalista monopolista caracterizado pela unicidade da técnica, que favorece a convergência dos momentos e é impulsionado pelo motor do capital global, esses aspectos amalgamados possibilitam que a globalização se efetive como racionalidade instrumental.

Na globalização, as categorias tempo e espaço possuem dinâmicas aceleradas e fluidas, que se manifestam diferencial, social e espacialmente devido às intencionalidades e aos interesses econômicos e políticos distintos entre os atores hegemônicos e não hegemônicos, no processo de produção do espaço geográfico (SANTOS, 1994).

Dessa forma, com a consolidação territorial do meio técnico-científico-informacional (SANTOS, 2006), e as alterações implícitas nas categorias tempo e espaço, devido às convergências de objetos e ações que possibilitam elementos essenciais da cibercultura, como o ciberespaço e suas dimensões intrínsecas, entre elas, a mobilidade, interatividade e ubiquidade, no desenvolvimento de contextos educacionais, como o *blended learning*, que ampliam substancialmente os espaços de aprendizagem formal, não formal e informal de maneira ubíqua. As TDIC favorecem o surgimento de comunidades virtuais de aprendizagem caracterizados por serem espaços educativos e colaborativos que conjugam presencial e virtual na construção do conhecimento (LEVY, 1999; SILVA; CONCEIÇÃO, 2013).

Santos (2015) chama a atenção para o paradoxo pedagógico da organização espacial dos ambientes de aprendizagem associados à implementação de contextos de educação híbrida em arranjos espaciais e temporais tradicionais rígidos, fixos e imutáveis. A organização do tempo e espaço deve ser reconfigurada para que se adapte às diferentes variáveis dos processos de ensino e de aprendizagem.

A forma como os espaços e tempos se organizam podem revelar contextos de educação opressora ou libertadora, descortinando os princípios, valores e as epistemologias dos responsáveis pelos processos pedagógicos. Zabala (1987) defende que os espaços e tempos pedagógicos não podem estimular ações como obediência, medo e alienação, mas devem privilegiar as singularidades, os interesses e as subjetividades dos educandos.

Dessa maneira, as situações de aprendizagem sob a epistemologia construtivista, com enfoque combinado de TDIC com metodologias ativas,

necessitam de espaços e tempos coerentes com as ações pedagógicas para que os aprendizes possam construir uma trajetória sólida de aprendizagem.

Assim, espaço e tempo podem funcionar como estimuladores dos processos de ensino e de aprendizagem, potencializados pela mobilidade, conectividade e ubiquidade das TDIC e TMSF, e pela utilização de diferentes espaços formais, informais e não formais, como parte das situações de aprendizagem que dependem de pesquisas e investigações para o estudo e aprofundamento dos objetos de conhecimento.

As mudanças dos procedimentos pedagógicos planejados e realizados durante a pesquisa implicaram a reorganização do espaço e tempo escolares. Na concepção deste estudo, espaço e tempo foram compreendidos como pares dialéticos inseparáveis, resultantes das intencionalidades da equipe gestora e do professor/pesquisador. Os espaços e tempos planejados para a pesquisa possibilitaram relações entre os sujeitos e os objetos de conhecimento e suas respectivas intencionalidades, objetivando um arranjo espacial e temporal que concretizasse, coadunadamente com os enfoques pedagógicos, uma mudança no foco do ensino, pautado na transmissão para a aprendizagem dialógica e colaborativa.

Nessa perspectiva, entender o tempo escolar como espaço das ações foi imprescindível para os processos de gestão escolar e de aprendizagens dos educandos. Tempo e espaço escolares não podem ser entendidos como algo posto, mas resultado de uma construção coletiva da comunidade escolar. Para gerenciar o tempo, é importante elaborar um planejamento com ações para diferentes períodos, como, por exemplo, para um dia, uma semana, um mês, etc.

Kensky (2013) alerta para contextos em que o tempo remunerado e o não remunerado da dedicação docente, sob a percepção neoliberal, burocratiza a remuneração apenas pelo trabalho presencial, negligenciando os tempos dedicados aos estudos, à pesquisa, ao planejamento pedagógico, à preparação das aulas, produção de materiais didáticos, correção das atividades, que não são remunerados. É urgente, portanto, ressignificar o tempo remunerado do professor e incluir o de sua atuação na cultura digital.

Na abordagem teórica dos componentes curriculares, outra categoria importante para a presente pesquisa foram os objetos de conhecimento. Assim, os conteúdos, ou objetos de conhecimento, são os saberes geográficos (conceitos, procedimentos e atitudes), resultantes da cultura geográfica científica (CAVALCANTI, 2012), e selecionados a partir da combinação do currículo prescrito com as demandas e os interesses dos educandos (ALMEIDA, 2014).

Para Zabala (2002), os objetos de conhecimento servem para melhorar as habilidades cognitivas, motoras, afetivas e sociais, potencializando e operacionalizando o processo de ensino e de aprendizagem com a sequência e o encadeamento dos princípios lógicos didáticos e metodológicos da disciplina implementada, considerando, nesse processo, a singularidade, as experiências e os ritmos de aprendizagem do educando.

O aluno, quando vai à escola, leva consigo seus interesses e sua visão de mundo, representada pedagogicamente pelos conhecimentos prévios, importantes mediadores na construção do conhecimento. A educação democrática deweyana, conforme Westbrook e Teixeira (2010), defende que deve estar centrada nos interesses dos alunos e articulada com as ciências e artes, reincorporando temas do cotidiano do aprendiz na experiência dos processos educacionais.

Para Westbrook (2010, p. 17),

Uma educação eficaz requer que o educador explore as tendências e os interesses para orientar o educando até o ápice em todas as matérias, sejam elas científicas, históricas ou artísticas. Na realidade, os interesses não são senão atitudes a respeito de possíveis experiências; não são conquistas; seu valor reside na força que proporcionam, não no sucesso que representam.

Na seleção e organização dos objetos de conhecimento devem ser considerados os interesses dos educandos, sob a perspectiva de que a educação geográfica se pauta sobre caminhos que propiciam a construção de conceitos que ajuda os educandos a categorizar, classificar e realizar generalizações sobre o real.

Também se faz necessário trabalhar nesse processo com as representações sociais dos alunos, visto que ainda não estão sólidas e possibilitam superar visões relativistas e subjetivistas sobre os conceitos geográficos (CAVALCANTI, 2012). As situações de aprendizagem em geografia contribuem para a compreensão do mundo

e de sua diversidade (pertencimento, identidade, semelhanças e diferenças entre sujeitos e espaços), já que consideram o espaço vivido, o lugar e a escala dos fenômenos, e ainda articulam senso comum e ciência como aspectos fundamentais do raciocínio geográfico.

Para Cavalcanti (2012), a escolha de conteúdos para a educação geográfica deve ser feita a partir das seguintes reflexões: Quais princípios teórico-metodológicos permeiam a prática docente? Para que serve a geografia escolar? E o que justificaria a sua inserção no currículo? Como associar as prescrições curriculares e os conhecimentos e práticas que emergem do cotidiano escolar?

Para a autora, a educação geográfica é uma leitura da realidade, e não um amontoado de tópicos. Assim, a escolha de conteúdos exige uma amálgama entre o engajamento dos educandos e seus interesses curriculares; professores mediadores; uma gestão democrática; famílias participantes; processos de construção curricular democráticos; e TDIC que facilitem a representação, expressão e construção do conhecimento.

Importante aspecto no planejamento de escolha das TDIC associadas aos objetos de conhecimento nas situações de aprendizagem realizadas durante a pesquisa, está relacionado às buscas em recursos educacionais abertos (como Escola Digital, Currículo Mais, Portal do Professor e Geografia Visual), visando à seleção e convergência de diferentes TDIC, como jogos digitais, animações, vídeos e simuladores amalgamados com os objetos de conhecimento abordados em sala de aula.

Dessa forma, o objetivo do ensino de geografia é desenvolver os princípios lógicos do pensamento geográfico de forma autônoma, a partir da ideia de associar os conteúdos à construção de conhecimentos para que os cidadãos vejam a espacialidade como um aspecto intrínseco do viver. Assim, a definição de conteúdos procedimentais e valorativos destaca a importância de estudos que vão além do cognitivo, que compreendem o ensino e a aprendizagem como um processo de formação humana em múltiplas dimensões: intelectual, afetiva, social, moral, estética e física. Desse modo, é importante que os processos de ensino e de aprendizagem seja efetivado para além da construção do conceito, incorporando capacidades e habilidades para obter conhecimentos, formar princípios e valores humanos (CAVALCANTI, 2012).

Todavia, antes dos processos de formação de conceitos, os objetos de conhecimento a serem estudados ainda carregam forte influência de setores da sociedade preocupados com a “modernização da educação”, mas conservando aspectos contraditórios à realidade do educando, como as metodologias e os temas descontextualizados. Nessa perspectiva, a seleção de conteúdos ainda se revela um processo autoritário destinado a preservar os interesses de poderes hegemônicos, e negar a promoção de aprendizados libertadores em contextos digitais e democráticos. Assim, deve-se questionar a seleção dos conteúdos, para evitar doutrinações conscientes, ou inconscientes, e manipulações na divulgação do conhecimento (TORRES SANTOMÉ, 2011; ARROYO, 2013).

O século XX, principalmente no pós-guerra, foi marcado pelos avanços e conquistas dos direitos humanos. Nesse sentido, a seleção de objetos de conhecimento sob o viés da justiça social passou a exigir o comprometimento com indivíduos em condições de vulnerabilidades política, social e econômica. Os princípios da igualdade e justiça na escolha dos conteúdos envolvem a avaliação dos processos curriculares e diálogo permanente com toda a sociedade.

Por mais que, nos últimos anos, tenham sido implementadas medidas para atender à diversidade de objetos de conhecimento (racismo, gênero, questões ambientais), o núcleo duro do currículo, que se refere aos conteúdos, às metodologias e à formação de professores, pouco se alterou, se considerados os projetos recentes destinados à inserção de práticas inovadoras e diversidade cultural (TORRES SANTOMÉ, 2011).

Prosseguindo na trilha proposta nesta seção, abordaremos a categoria TDIC em sua dimensionalidade pedagógica na cultura digital. A tecnologia e educação são pares historicamente inseparáveis e indissociáveis. As tecnologias, historicamente, estão na base da identidade dos processos pedagógicos cotidianos associados à comunicação e construção do conhecimento.

Usamos tecnologias para aprender e saber mais e precisamos da educação para aprender mais sobre como criar e usar tecnologias em contextos educacionais (KENSKI, 2012). Nesse viés, sem a mediação de professores, objetos técnicos e da interação com outras pessoas, a construção do conhecimento é limitada, pois as TDIC por si mesmas não são suficientes para promover o processo de ensino e de aprendizagem (VALENTE, 2013).

Na presente pesquisa defende-se a integração entre TDIC e currículo no contexto da cultura digital, sob a perspectiva da educação híbrida, que é expressa por metodologias ativas de ensino e de aprendizagem. Essa defesa justifica-se, pois, os procedimentos metodológicos colaborativos e críticos podem auxiliar a superar enfoques pedagógicos mecanicistas e instrucionais, que consomem muito tempo de alunos e professores com atividades desmotivadoras e enfadonhas, além de propiciar mais tempo para a concentração e o aprofundamento de conceitos essenciais na construção do conhecimento.

Nessa perspectiva, fundamentada em Silva (2013) e Vieira Pinto (2005), as ações pedagógicas propostas no presente estudo objetivaram a superação de uma visão tecnocentrista, sacralizada, acrítica, neutra e reducionista dos processos pedagógicos, e evitar, nas situações de aprendizagem e elaboração dos procedimentos metodológicos, compreender a tecnologia a partir de um viés utilitarista, consubstanciado por uma racionalidade instrumental em função de interesses econômicos e políticos.

Estudos comprovam que o uso de TDIC melhora o letramento digital e a escrita; ajuda na interação com outros professores; facilita o acesso a materiais *online*, na busca de informações e na apresentação de trabalho. Mas, paradoxalmente, as TDIC ainda não produziram resultados efetivos e sólidas inovações no processo educacional (VALENTE, 2013).

Nessa perspectiva, como apontado por Kenski (2012) e Valente (2013b), as TDIC não estão sendo empregadas adequadamente, e seu potencial é subutilizado, pois as aulas, em processos inadequados e incoerentes de integração do currículo e das TDIC, continuam apresentando as mesmas características estanques, seriadas, finitas e disciplinares, e objetivando apenas automatizar processos, substituir o lápis e o papel, digitalizar a produção de texto e pesquisar informações. E todas essas ações ainda não estão associadas a alterações profundas dos processos de ensino e de aprendizagem.

As TDIC selecionadas para o desenvolvimento das situações de aprendizagem no escopo desta pesquisa representam possibilidades de repertório procedimental para a elaboração de situações de aprendizagem mediadoras em que professores e alunos atuam colaborativamente na aquisição e construção do conhecimento, porém, cabe ao professor identificar as convergências para o

currículo e suas práticas cotidianas, já que não necessariamente foram produzidas para fins pedagógicos. Com as TDIC selecionadas, o papel da escola se amplia, pois são formas de representação e expressão do pensamento humano, o que implica infinitas combinações entre a realidade e o currículo.

Para Almeida e Valente (2011), as TDIC permitem que mídias de diferentes modalidades sejam integradas em hipermídias, ampliando quantitativa e qualitativamente as oportunidades e alternativas de produção de situações de aprendizagem, e também representam novos modelos de expressão e comunicação, favorecendo, através de práticas pedagógicas, a remixagem de informações, e colocando educandos e docentes como autores de conhecimentos emergentes do cotidiano escolar.

Assim possibilitam que os indivíduos expressem seu pensamento escrito (linear, sequencial) combinado com imagens (espacialidade e simultaneidade), potencializando competências e habilidades em diversas formas de letramento digital (sonora, informacional e imagético) nas práticas cotidianas. (ROJO, 2013; ALMEIDA; VALENTE, 2011).

Assim, as TDIC podem auxiliar em práticas pedagógicas que combinam o currículo prescrito com demandas da vida cotidiana, como a resolução de problemas, e ser colaborativo, ativo e crítico, no contexto geográfico em que o educando está inserido (ALMEIDA, 2014). Dessa forma, as TDIC influenciam na amplitude dos processos pedagógicos, na personalização da aprendizagem (tempo, espaço, ritmo, linguagens), na adaptação e organização das situações de aprendizagem, no reordenamento das fronteiras temporais e espaciais dos ritmos da aprendizagem escolar, e também nas mudanças dos padrões de produção e integração de mídias com recursos computacionais.

O uso de TDIC integradas ao currículo oportuniza à escola contemporânea a se preparar para o desenvolvimento de habilidades, como atenção e concentração; acesso efetivo e avaliação e validação da informação; organização e proteção da informação; colaboração, organização e disseminação da informação. Devido à ubiquidade, as TDIC contribuem para o caráter colaborativo, horizontal, personalizado e compartilhador dos processos de ensino e de aprendizagem, favorecendo a autoria e a construção de identidades curriculares.

O fato é que as TDIC trazem problemas, desafios, distorções, virtudes e dependências intrínsecos ao PPP, quando o documento está alicerçado sobre a cultura digital e comprometido com princípios de uma educação crítica, problematizadora e libertadora. Negar as TDIC, no PPP, é construir um currículo bucólico e desconectado da realidade histórica e geográfica em que vivemos (Moran, 2017).

Entre as vantagens de utilizar as TDIC em contextos educacionais, destaca-se a possibilidade de auxiliar docentes e discentes em ações cotidianas, como correção de provas, envio de materiais e comunicação com os alunos. Também podem complementar atividades tradicionais, como orientações, trabalhos de campo, produções cartográficas e de documentários; nos redimensionamentos espacial e temporal das práticas pedagógicas, produzindo um currículo dentro e fora da sala de aula, além de empoderar e potencializar as práticas curriculares, e dessa forma permitindo que professores e alunos tornem-se autores de conhecimentos e sujeitos de sua história, fomentando suas capacidades de expressar pensamentos.

E para que as atividades possam ser desenvolvidas com as TDIC, é necessário estudar formas de integração do currículo e das TDIC com um viés crítico e reflexivo sobre o uso de tecnologias nas práticas cotidianas, a fim de evitar qualquer uso ingênuo e inconsciente das ferramentas, que apenas passam a corroborar com interesses hegemônicos de grandes corporações internacionais interessadas em maximizar lucros em detrimento do direito ao uso como representações e expressões da sociedade.

As razões para as TDIC não serem exploradas em sua potencialidade, se devem ao fato de os processos de ensino e de aprendizagem ainda estarem associados a aspectos como as mudanças promovidas por políticas públicas verticais e hierarquizadas que impõem práticas educacionais sem a participação do professor na constituição e elaboração de projetos, e também mudanças cosméticas, com estratégias econômicas que favorecem os grandes conglomerados empresariais.

Em suma, na educação, a inserção das TDIC deve ser acompanhada de mudanças estruturais, formativas, organizacionais (tempo e espaço), pela valorização do professor e de todo o processo educacional (VALENTE, 2013).

Quanto aos aspectos associados à elaboração e ao planejamento das situações de aprendizagem, defende-se, aqui, a articulação da educação geográfica com a abordagem socioconstrutivista anunciada por Cavalcanti (2012), sob uma concepção dialética do conhecimento, baseada epistemologicamente na perspectiva histórico-cultural de Vygotsky (2008), amalgamada com os princípios democráticos de Dewey (1959), da educação libertadora de Freire (2000) e da relevância da formação para a cidadania, como defendem Santos (2012) e Damiani (2011).

Em consonância com os aspectos levantados, para Almeida e Valente (2012a, p. 61), as situações de aprendizagem envolvem

Os processos pedagógicos, que têm como objetivos auxiliar o aprendiz a construir conhecimento, adotam como principal eixo articulador de suas atividades o desenvolvimento de projetos em busca de respostas a questões, que tenham significado para a própria vida e contexto dos aprendizes. Tais processos se tornam mais viáveis com a disseminação das tecnologias móveis, com conexão sem fio à Internet, associada com as facilidades de manuseio das ferramentas e interfaces gratuitas, com potencial de interação, autoria e colaboração.

Assim, as situações de aprendizagem devem envolver planejamentos que superem a visão burocrática, individualista e organizacional, para uma perspectiva inovadora e dialógica, em que os planejamentos são pensados como instrumento democrático, discutido coletivamente, definindo eixos temáticos para coadunar as práticas pedagógicas (KIMURA, 2010).

Todavia, em relação ao processo de planejamento pedagógico, Paixão (2016) alerta que as situações de aprendizagem da educação geográfica na contemporaneidade precisam levar em conta importantes aspectos, como o objetivo de construir práticas pedagógicas próximas e significativas para o contexto do educando; a superação de procedimentos didático-metodológicos que priorizam a memorização enciclopédica de conceitos e categorias geográficas; o uso de atividades colaborativas, a alfabetização geográfica; e o uso e apropriação das TDIC no cotidiano.

Desse modo, prosseguindo com os aspectos teóricos que balizam o planejamento de situações de aprendizagem, Callai (2011) aponta a necessidade de reflexão sobre as chaves (o que, por que, para que, como, para que) de interpretação essenciais para a compreensão dos objetivos da educação geográfica e de suas implicações pedagógicas.

Nesse sentido, Cavalcanti (2012) argumenta que planejar o ensino de geografia não é distribuir tópicos sequenciados de conteúdos pelo conjunto de aulas previstas, mas entender o processo de ensino e de aprendizagem como uma atividade social teórico-prática, articulando elementos fundamentais, como objetivos, conteúdos e métodos, em diferentes momentos do processo, como o planejamento, a realização e avaliação.

Nessa perspectiva, García Pérez (2014) recomenda que as práticas pedagógicas e o conhecimento escolar exigem abordar preferencialmente problemas sociais e ambientais relevantes, o que implica uma educação geográfica comprometida com a realidade social, estruturada por um currículo de base epistemológica crítica.

A proposta do autor coloca o conhecimento geográfico escolar como importante instrumento para compreender e intervir na realidade, em que os problemas devem reunir uma série de recursos representativos de caráter integrador, como ter raízes em problemas sociais reais; estar relacionado com os problemas da geografia científica, porém, o tratamento é pedagógico e deve ser adaptado com rigor metodológico, procedimental e conceitual para o contexto escolar; estar associado aos conhecimentos e interesses dos alunos, e ser tratados e comparados em diversas escalas geográficas.

Assim, com base em García Pérez (2014), o engendramento das práticas pedagógicas da educação geográfica deve possuir um método de investigação escolar com as seguintes características durante a sua aplicação:

- os processos de ensino e de aprendizagem deve orbitar em torno de problemas;
- levar em conta as ideias e os interesses dos alunos no processo pedagógico;
- inserir informações relevantes que contribuam para o tratamento dos problemas e na busca de respostas e propostas mitigatórias;
- favorecer conclusões e aplicações na realidade social.

Essa proposta alerta para a existência de um abismo entre a escola e o mundo real, como resultado da incompatibilidade de um currículo tradicional, estanque, fragmentado e linear, com um mundo globalizado líquido e dialético em contínua transformação espiralada. Assim, o desafio da educação geográfica e suas

práticas é aproximar a escola da realidade, e essa ação pode ser feita por meio de um currículo, permeada por linguagens que cruzam o meio técnico-científico-informacional (SANTOS, 2006) em que vivemos.

Dessa forma, García Pérez (2014) defende que a educação geográfica deve trabalhar com problemas sociais e ambientais para potencializar e contribuir com a formação cidadã, com a participação da escola em projetos voltados para o desenvolvimento de práticas que favoreçam o desenvolvimento da cidadania.

Entre os fundamentos defendidos metodologicamente para a elaboração das situações de aprendizagem na educação geográfica, inspirados em Cavalcanti (2012), está o pensamento vygostskiano, cuja formação de conceitos ocorre na interação com o mundo, e a partir de procedimentos socioconstrutivistas que consideram a vivência do aluno como dimensão do conhecimento, propiciando o desenvolvimento atitudinal e o cognitivo.

Ainda sobre os procedimentos associados ao planejamento pedagógico da educação geográfica, o processo de avaliação no contexto da pedagogia virtual, sob as modalidades de ensino e de aprendizagem como o ensino híbrido, deve superar o binômio aprovação/reprovação da educação bancária para ser um instrumento crítico e reflexivo de reorientação da práxis pedagógica cotidiana. Fomenta, assim, um processo de avaliação formativa (HADJI, 2001; HOFFMANN, 2008; LUCKESI, 2011; ALMEIDA; VALENTE, 2012a; RODRIGUES, 2015; ALMEIDA, 2016), focada no desenvolvimento cognitivo e socioemocional do educando, por meio de estratégias que se vinculam em uma trajetória da personalização da aprendizagem.

Reforçando a relevância dos processos de avaliação, Macedo (2010) argumenta que o mesmo deve ser analisado em duas instâncias: o sujeito epistêmico e o sujeito psicológico. A avaliação sobre a categoria epistemológica trabalha com habilidades cognitivas que são necessidades universais, possibilitando a interpretação da realidade.

Já a avaliação sobre a dimensão psicológica trabalha com o sistema cognitivo de ordem individual, singular, espacial e temporalmente. Macedo (2010) também chama a atenção para as quatro chaves de reflexão dos processos de avaliação: O quê? Como? Por quê? Para quê?

Conclui-se, nesta seção, que a organização e sistematização dos procedimentos de ensino e de aprendizagem em geografia devem ter como objetivo maior envolvimento de professores e alunos com os objetos de conhecimento, a ampliação da motivação para as atividades planejadas, possibilitando trabalhos colaborativos, com aproveitamento eficiente do espaço escolar, favorecendo o trabalho interdisciplinar e consolidando a escola como um espaço de criatividade e vivência, de compartilhamento de saberes e lócus de (re)construção do conhecimento como essência da razão do ser (CAVALCANTI, 2012).

3.4 O Ensino Híbrido

O tempo e espaço são pares dialéticos inseparáveis e indissociáveis contidos nos processos pedagógicos. Ao longo da história da humanidade, os contextos educacionais foram sendo influenciados por novas tecnologias que redefiniram as noções geográficas de espaço e tempo (SANTOS, 2008; HARVEY, 2012).

Não apenas as ecologias da comunicação (SANTAELA, 2010) se alteraram, mas principalmente os contextos educacionais (SILVA; CONCEIÇÃO, 2013) passando historicamente da aprendizagem apenas em contextos presenciais (4000 a.C.) (*p-learning*), depois, com o desenvolvimento da imprensa e do telégrafo (século XIX), para contextos de educação a distância (*d-learning*).

Com o advento do computador pessoal (1990), para o contexto de educação a distância mediada por um computador e em AVA (*e-learning*), e atualmente, com a ampliação e difusão das TMSF, a formação de contextos associados à mobilidade (*m-learning*), para uma aprendizagem ubíqua (*u-learning*), potencializada pelas TDIC, possibilitando uma amálgama mista, semipresencial e híbrida (*b-learning*).

Para Valente (2014a), o papel dos contextos nas modalidades *e-learning*, *m-learning* e *b-learning* de aprendizagem são fundamentais, pois apresentam as experiências diárias em termos culturais e históricos dos educandos em ambientes formais, não formais e informais. Oferecem novas formas de construção do conhecimento, de forma colaborativa e dialógica.

Silva e Conceição (2013) e Valente (2015) caracterizam *blended learning*, ou ensino híbrido, como uma modalidade educativa que combina instâncias presenciais e não presenciais (*on-line*), convergindo de maneira complementar o real e o virtual,

utilizando TDIC assíncronas e síncronas no processo de aprendizagem, coadunando e valorizando a partir dos dados gerados nos AVA a possibilidade de uma personalização presencial dos aprendizes e da flexibilidade dos ritmos de aprendizagem possibilitado por uma modalidade educativa ancorada na conectividade e mobilidade propiciadas pelas TDIC.

Moran (2017) considera o ensino híbrido como a união de metodologias dedutivas e indutivas, com diferentes enfoques pedagógicos, e que a função e responsabilidade do professor deve ser planejar e equilibrar a aplicação de diferentes enfoques pedagógicos de forma assíncrona, não linear e respeitando os ritmos de aprendizagem dos educandos.

Para Moran (2017), os modelos híbridos são caracterizados com ênfase na flexibilidade e no compartilhamento de espaços e tempos, no qual as TDIC, os sujeitos e o currículo estão associados a processos ativos, com forte mediação tecnológica entre pares dialéticos, como o físico e o digital, possibilitando combinações de arranjos, itinerários e atividades.

A singularidade educacional promovida pela articulação entre as categorias mobilidade, conectividade e ubiquidade (SILVA; CONCEIÇÃO, 2013), gera contextos de aprendizagem que conectam diversas escalas geográficas, favorecendo a construção e o acesso ao conhecimento, porém, ainda persistem restrições estruturais e interesses ocultos que objetivam a expansão das TMSF com a finalidade econômica neoliberal de informatização dos processos educacionais, em detrimento da melhoria e do aperfeiçoamento da aprendizagem para toda a comunidade escolar (VALENTE, 2014).

Na cultura digital, as TDIC potencializam a ampliação de tempos e espaços destinados ao processo de ensino e aprendizagem, favorecendo a produção e o compartilhamento do conhecimento. Nesta tese, compreende-se que a articulação entre tempos e espaços, decorrente das múltiplas inserções das TDIC e suas ubiquidades, facilita a integração entre o físico e o digital na escola, caracterizando o conceito de *blended learning* ou ensino híbrido, que é categorizado na esfera teórica.

Na presente pesquisa, defende-se a aplicação de processos pedagógicos em formato *b-learning* (ensino híbrido), sob a modalidade de inovações híbridas

sustentáveis (HORN; STAKER, 2015) de maneira crítica e comprometida com princípios, como democracia, solidariedade e justiça social, pois essa abordagem amplia as possibilidades de espaços de aprendizagem, redefinindo a função ativa do aluno nos processos de ensino e de aprendizagem, potencializando situações de aprendizagem sob uma perspectiva epistemológica socioconstrutivista do conhecimento.

Todavia, como descrito e alertado por Valente (2015), não se deve confundir a melhoria dos processos pedagógicos com barateamento do processo educacional, pois lógicas neoliberais aproveitam-se dos avanços implementados pelo ensino híbrido para diminuir os custos intrínsecos ao setor educacional, para ampliar as estratégias de lucro dessas corporações, ignorando o aspecto mais importante do ensino híbrido, que é promover a autonomia e responsabilidade do aprendiz nos processos de ensino e de aprendizagem.

A implementação de práticas pedagógicas sob a inspiração da educação híbrida traz cada vez mais o mundo para dentro da escola. Para Moran (2015), a educação sempre foi híbrida, combinando espaços, tempos, atividades, metodologias, em momentos e dimensões distintas. Porém, atualmente, potencializada pelas TDIC e seus benefícios, a educação híbrida favorece a maximização de tempos e espaços, possibilitando aos educandos e docentes reconstruírem e fortalecerem suas identidades no ciberespaço.

No contexto de uma globalização contraditória e desconexa do cotidiano da comunidade escolar, a escola, dialeticamente, reproduz-se de maneira imperfeita, híbrida e antagônica. Os sujeitos escolares externam dificuldades de convivência, e uma formação desbalanceada e concentrada no desenvolvimento de competências cognitivas em detrimento das competências socioemocionais (MORAN, 2015).

Para Horn e Staker (2015, p. 34), *blended learning*, ou ensino híbrido, pode ser definido como “[...] qualquer programa educacional no qual um estudante aprende, pelo menos em parte, por meio de um ensino on line, com algum elemento de controle do estudante sobre o tempo, o lugar, o caminho e/ou o ritmo.”

Atualmente, a educação híbrida é construída por caminhos tradicionais, com alterações progressivas inspiradas em metodologias ativas, baseadas em projetos e problemas de abordagem interdisciplinar e caminhos inovadores fundamentados na

reconstrução do tempo, espaço, com abordagens interdisciplinares e personalização dos processos de aprendizagem.

Na presente pesquisa, consubstanciou-se a metodologia da sala de aula em uma perspectiva híbrida do processo educacional, em modelos disciplinares com a estratégia de concentrar no ambiente virtual a informação básica e deixar para a sala de aula as atividades desafiadoras, criativas e supervisionadas, possibilitando o questionamento e aprofundamento pelo professor.

Dessa forma, a partir desse procedimento, conforme Moran (2015), é importante definir com os alunos os próximos passos, respeitando os ritmos de aprendizagem e visando à divulgação dos materiais produzidos. E os professores, nos modelos híbridos, precisam de múltiplas competências, a partir das dimensões intelectual, gerencial e afetiva, em relação aos processos pedagógicos. Logo, a educação híbrida requer profissionais bem preparados, remunerados e valorizados.

Na presente pesquisa, em concordância com Moran (2015), defende-se que o modelo híbrido e suas práticas pedagógicas devem focar nas competências cognitivas e socioemocionais, associadas com metodologias ativas de ensino e de aprendizagem, personalização da aprendizagem, colaboração entre os educandos e docentes e apropriação das TDIC como linguagens cotidianas. Dessa forma, as práticas pedagógicas, fundamentadas em modelos da educação híbrida, exigem que o currículo seja flexível, democrático e transparente, combinando momentos presenciais e *on-line*, e ainda integrar espaços e tempos, possibilitando maior participação dos alunos e professores na construção do currículo.

Assim, a educação híbrida, com as TDIC, objetiva a melhora da aprendizagem a partir de práticas pedagógicas desafiadoras e problemáticas, combinando colaboração e personalização da aprendizagem, buscando incentivar os educandos a gerenciar seus respectivos percursos individuais.

Porém, a implementação do ensino híbrido vai além da aquisição de objetos técnicos, envolvendo, principalmente, a flexibilização do currículo, na implementação de metodologias ativas e reorganização de tempos e espaços; na formação contínua para professores, coordenadores, gestores, pais e alunos, pois as dificuldades dessas inserções na comunidade escolar se justificam pelas diferentes formações, competências, valores contraditórios e práticas incoerentes com a teoria.

Nessa perspectiva, para Moran (2015), as realizações e implementações de modelos baseados em enfoques pedagógicos híbridos devem ser gradativos e combinados com situações criativas e ousadas. Santos (2015), por sua vez, sugere que a organização dos espaços e tempos, sob uma educação híbrida, necessita de alguns itens essenciais para a sua efetivação, como a avaliação diagnóstica dos educandos, o planejamento das situações de aprendizagem, a adequação dos espaços de aprendizagem, a integração com a equipe pedagógica e a implementação e reflexão das situações de aprendizagem.

Outro importante aspecto dos processos de implementação da educação híbrida, é estabelecer os procedimentos de avaliação das práticas pedagógicas como um ato qualitativo, dialógico e democrático entre professor e aluno e suas múltiplas dimensões como os aspectos cognitivos, socioemocionais e procedimentais mediados por componentes, como objetos de conhecimento, habilidades e os respectivos objetivos das situações de aprendizagem efetivadas.

A educação híbrida focada no aluno pressupõe que a interação entre tecnologia e a intencionalidade do professor no processo avaliativo sejam amalgamadas para que a trajetória do educando possa ser compreendida pelos aspectos objetivos e subjetivos dos processos de ensino e de aprendizagem, e que seja possível implementar estratégias de personalização da aprendizagem, com os múltiplos instrumentos avaliativos, objetivando compreender as dificuldades, virtudes, necessidades e os ritmos de apreensão dos objetos de conhecimento e possíveis alternativas para superar os obstáculos da aprendizagem (RODRIGUES, 2015).

Nessa perspectiva, a modalidade de avaliação formativa é a mais indicada para contextos de educação híbrida alicerçadas sobre os princípios da educação libertadora (FREIRE; SHOR, 1986; FREIRE, 2000), pois possibilita o diálogo entre os sujeitos envolvidos, por meio de *feedbacks* que visam adequar o saber desejado à percepção do contexto cultural e às intencionalidades dos alunos e professores.

Ainda sobre a relevância da avaliação formativa em contextos educacionais híbridos, o levantamento de dados a partir das observações do professor e de AVA, no decorrer das situações de aprendizagem aplicadas, favorecem a regulação e reorientação dos processos de ensino e de aprendizagem e propiciam aos

professores e alunos uma reflexão sobre as melhores estratégias pedagógicas para alcançar a aprendizagem (HADJI, 2001; HOFFMANN, 2008; LUCKESI, 2011).

Dessa forma, o ensino híbrido exige dos participantes interesse, engajamento, professores com abordagem orientadora e facilitadora nos processos pedagógicos, com foco no desenvolvimento dos objetos de conhecimento, nas relações pessoais e interpessoais, na autonomia do educando, na personalização do planejamento pedagógico e na reconfiguração no espaço e tempo das práticas pedagógicas. Assim, para realizar o ensino híbrido, a equipe educativa deve centralizar as ações pedagógicas nos educandos, com abordagens construtivistas que objetivam superar as dificuldades dos alunos.

Os processos pedagógicos que envolvem o ensino híbrido precisam da organização e implementação de AVA objetivando a geração de dados para fundamentar ações que personalizam a aprendizagem. Atitudes e comportamentos, como responsabilidade, colaboração e autonomia, são essenciais em ações pedagógicas sob a perspectiva do ensino híbrido, pois sua efetivação não depende apenas do desenvolvimento cognitivo, mas principalmente das atitudes e posturas necessárias para os educandos viverem e existirem em tempos de globalização complexa, caótica e com várias problemáticas que exigem da comunidade escolar uma leitura crítica da realidade (FREIRE, 1994).

O ensino híbrido, como possibilidade, questiona o padrão uniforme, imutável e homogêneo da educação tradicional como única forma de aprender, mas, contraditoriamente, a aprendizagem é um processo permanente, com diferentes formas e espaços. A educação híbrida, como possibilidade, representa uma ação metodológica crítica, solidária e inclusiva, que impacta nas ações de professores e estudantes nos processos de ensino e de aprendizagem.

Assim, os dados gerados pelos AVA possibilitam que os professores reflitam sobre procedimentos voltados à aprendizagem personalizada, com participação dos alunos nas decisões dos processos de aprendizagem.

Todavia, apenas a simples inserção de metodologias ativas, como rotações de estações ou sala de aula invertida, não garante que a aprendizagem torne-se crítica, consciente e reflexiva, pois as metodologias ativas de ensino e de aprendizagem inspiradas em modelos salvadores e comerciais, poderão conceber

procedimentos metodológicos descontextualizados, ampliando demasiadamente a alienação dos indivíduos associados aos processos pedagógicos sem significados para a realidade do educando (FREIRE, 2014).

Na próxima seção, discute-se a aprendizagem personalizada, uma das implicações da educação na cultura digital. Mesmo não sendo o objetivo central deste trabalho, o tema será tratado como aspecto relevante dos processos de construção da educação geográfica na cultura digital.

3.5 Personalização do ensino ou personalização da aprendizagem?

A combinação de metodologias ativas de ensino e de aprendizagem e ensino híbrido não faz sentido se os interesses e as intencionalidades dos educandos não forem previamente atendidos. Por esse motivo, trataremos da categoria personalização da aprendizagem.

A personalização da aprendizagem, em termos pedagógicos, pressupõe que o docente considere as singularidades cognitiva e emocional dos educandos em seus percursos curriculares nos processos de ensino e de aprendizagem. A ideia de personalizar os procedimentos pedagógicos ganha força com o advento das TDIC e TMSF, que são sustentadas pelo ciberespaço, e possibilitam que as ações e os objetos da cultura digital se concretizem no cotidiano da sociedade. Com o uso de TDIC e TMSF, portanto, os dados gerados em AVA oferecem ao docente formas de interpretação dos percursos metodológicos alinhados com as dificuldades e virtudes do educando.

De acordo com Moran (2017), a aprendizagem personalizada, para os alunos, significa a construção de caminhos para a efetivação de um projeto de vida autônomo, visto que procuram respostas para suas inquietações. Já para os professores, representa um conjunto de metodologias que objetiva atender às demandas cognitivas e emocionais do projeto de vida do aluno.

A personalização é um processo complexo, que exige maturidade e autonomia dos sujeitos participantes; apoio institucional; adequada infraestrutura tecnológica; professores bem preparados e remunerados; o planejamento de atividades diferentes, para que os educandos aprendam a partir de diferentes

contextos e princípios lógicos; a elaboração de um roteiro básico comum; verificar a assincronicidade dos ritmos de aprendizagem, o acompanhamento dos educandos em AVA e organizar atividades de acordo com as necessidades analisadas (MORAN 2017).

Segundo Valente (2017), a aprendizagem personalizada constitui um conjunto de abordagens e estratégias pedagógicas que se destinam às necessidades de aprendizagem, de acordo com o interesse dos educandos, permitindo que tenham intencionalidades no seu processo de aprendizagem, e assim, com as informações coletadas e disponibilizadas em AVA, o professor obterá subsídios para diagnosticar e planejar situações de aprendizagem adequadas.

Para Schneider (2015), personalizar significa propor atividades segundo o percurso da aprendizagem do educando, mitigando suas dificuldades e potencializando seus interesses. O processo de personalização da aprendizagem representa importante aspecto do ensino híbrido, em tempos de cultura digital, pois as TDIC, combinadas com as intencionalidades dos professores, favorecem a elaboração de situações de aprendizagem democráticas e solidárias com as singularidades pedagógicas dos educandos.

Dessa forma, alinhada com as TDIC e TMSF e suas possibilidades, em termos de mobilidade, ubiquidade e conectividade, a personalização da aprendizagem acontece em diferentes tempos e espaços do cotidiano do educando. Porém, Schneider (2015) alerta para a inserção de tecnologias no processo de personalização da aprendizagem de maneira descontextualizada, instrucional e sem objetivos claros, pois, nessa perspectiva, o processo de personalização poderá se tornar, para o educando, desmotivante, irrelevante e enfadonho.

Assim, para que a personalização aconteça, é necessário e urgente que o professor reveja as situações de aprendizagem concebidas, planeje com atenção os espaços e tempos do processo pedagógico, bem como os objetos de conhecimento, as TDIC envolvidas nos procedimentos, os enfoques pedagógicos associados e a forma de avaliação, a fim de garantir ao aluno a efetiva participação na construção do conhecimento.

Para Schneider (2015), o processo de personalização pode se estabelecer em diferentes estratégias, que proporcionem aos aprendizes a construção de seu

conhecimento, combinando diferentes enfoques pedagógicos ativos, como a sala de aula invertida e a rotação por estações; com as TDIC dinamizando e flexibilizando os tempos e espaços de aprendizagem.

Especificamente, as TDIC facilitam a implementação da aprendizagem personalizada por proporcionar, através do AVA, a coleta e análise de dados, além de proporcionar democraticamente aos aprendizes o acesso às atividades personalizadas.

A personalização da aprendizagem possibilita aos educandos, com *feedbacks* e diálogo com o professor, intervir nos processos pedagógicos, contribuindo com seus interesses, curiosidades epistemológicas e engajamento na elaboração das situações de aprendizagem.

Assim como as metodologias ativas, a aprendizagem personalizada passa por um processo de mercantilização por instituições que objetivam apenas o lucro e a perpetuação de uma cultura do vestibular, que se utilizam do AVA que gera dados objetivos sobre os conteúdos apreendidos, mas que negligenciam as subjetividades e intencionalidades dos educandos, divulgando falsas possibilidades de personalização da aprendizagem, em que interesses e anseios dos educandos são ignorados pelo docente e pela gestão escolar, implicando severas interferências no desenvolvimento cognitivo e emocional dos aprendizes, pois a desmotivação e a estranheza do educando comprometem o conhecimento do real e o potencial estágio de desenvolvimento acadêmico e atitudinal dos educandos, resultado de ações monocráticas e arbitrarias objetivadas pelos docentes e pela gestão escolar.

Valente (2017) alerta para as dificuldades de difusão da aprendizagem personalizada, pois a rigidez do sistema educacional, as políticas educacionais padronizadas e universalizadas, a dificuldade de determinar o real estágio cognitivo do educando, a negação da subjetividade do aprendiz, o grande número de alunos, a incompatibilidade com tempo e espaço das situações de aprendizagem e a formação inadequada dos professores representam obstáculos para a efetivação de um currículo comprometido com o projeto de vida dos educandos.

A seguir, apresenta-se e aprofunda-se a expressão e representação objetiva do ensino híbrido na cultura digital: as metodologias ativas de ensino e de aprendizagem para o desenvolvimento de práticas pedagógicas.

3.6 Metodologias Ativas de Ensino e de aprendizagem

A vida, perpetuamente, é marcada por situações de aprendizagem. Para Moran (2017), toda aprendizagem é ativa, e o que diferencia os modelos de ensino e de aprendizagem são os níveis de exigência, motivação, solidariedade, investigação e autonomia que os interesses dos atores sociais objetivam para seus projetos de mundo. A palavra ativa, no contexto aqui apresentado, está associada aos aspectos reflexivos para compreender de fato o conhecimento e as competências construídas.

Os processos de ensino e de aprendizagem são ativos e significativos quando se desenvolvem em espiral, combinando modelos, espaços e tempos diferentes, integrando relações sociais e culturais de maneira democrática e solidária (MORAN, 2017; VALENTE, 2005).

De acordo com Valente (2017), as propostas ativas em processos educacionais não são novidade. Autores como Dewey; Freire e Vygotsky já defendiam ideias associadas ao engendramento de procedimentos educativos a partir de categorias como colaboração; interesses dos aprendizes; resolução de problemas; intencionalidade; pensamento crítico; situações desafiadoras; curiosidade epistemológica; autonomia; e aprender fazendo; contribuindo a décadas para a construção de conhecimentos em contextos pedagógicos (DEWEY, 1965; FREIRE, 2000; VYGOTSKY, 2008).

Para Moran (2017), as metodologias ativas de ensino e de aprendizagem são estratégias centradas na participação efetiva dos estudantes na construção da aprendizagem de forma flexível, crítica, reflexiva e híbrida. Nessa mesma perspectiva, Valente (2017), compreende as metodologias ativas de ensino e de aprendizagem como alternativa aos processos pedagógicos tradicionais e transmissionais, e considera os enfoques ativos como uma série de técnicas, processos e procedimentos utilizada por professores e alunos para melhorar a aprendizagem de forma participativa, colaborativa, criativa, resolutiva e autônoma, favorecendo assim a construção do conhecimento.

Segundo os aspectos procedimentais da sala de aula e suas respectivas tipologias (ABI, PBL, ABP), as metodologias ativas de ensino e de aprendizagem caracterizam-se por enfoques pedagógicos com a centralidade dos processos no educando, de forma que as situações de aprendizagem e os objetos de

conhecimento propiciam sua ação participativa, autônoma e colaborativa no cotidiano das práticas (CAMARGO; DAROS, 2018; BACICH; MORAN, 2017; BACICH; NETO; TREVISANI, 2015; HORN; STAKER, 2015; BENDER, 2014; RIBEIRO, 2008; FREZATTI; MARTINS, 2016; SANTOS; SASAKI, 2015; SILVA PINTO ET ALL, 2013; MORAN, 2015; VALENTE, 2013a; 2017).

As metodologias ativas de ensino e de aprendizagem, são compreendidas aqui como um conjunto de ações intencionais, processadas com diferentes enfoques pedagógicos. A sala de aula invertida e a aprendizagem baseada em problemas, por exemplo, são categorizadas na esfera prática. Ensino híbrido e metodologias ativas de ensino e de aprendizagem, na concepção desta pesquisa, são pares dialéticos inseparáveis e indissociáveis.

O casamento entre ensino híbrido (integração entre espaços e tempos diferentes) e as metodologias ativas de ensino e de aprendizagem (procedimentos metodológicos em sala de aula) consubstancia-se fundamentalmente na cultura digital, devido aos avanços tecnológicos e aspectos inerentes a esse espectro cultural, como a colaboração, o compartilhamento e a remixagem de informações propiciadas pela *web 2.0*

Na cultura digital, as metodologias ativas de ensino e de aprendizagem expressam-se por meio de modelos híbridos. De acordo com Moran (2017), as TDIC representam o motor e a expressão do dinamismo das transformações para o processo de ensino e de aprendizagem, no qual a infraestrutura e as competências pedagógicas e digitais são fundamentais para integrar o currículo na cultura digital de forma crítica e reflexiva. Moran (2017) defende a combinação entre metodologias ativas de ensino e de aprendizagem e TDIC, para consolidar uma educação inovadora.

São necessárias mudanças profundas em múltiplas dimensões do espaço escolar, como a redefinição de infraestrutura, as atualizações do PPP, os processos de formação permanente do corpo docente, e, principalmente, priorizar a utilização de TDIC com acessibilidade gratuita, colaborativa e *on-line* (nuvem), sempre consubstanciada por ideias que sustentem a importância pedagógica, política e social que as TDIC representam para a educação contemporânea.

Coadunando metodologias ativas e TDIC, o espaço da sala de aula torna-se um lócus de criatividade e curiosidade, com soluções empreendedoras a partir de situações concretas, desafiadoras e problemáticas, com recursos básicos ou sofisticados. Para concretizar metodologias ativas, é preciso manter o ambiente escolar acolhedor, criativo, aberto e empreendedor, e o professor atuando como orientador, facilitador, e mentor dos educandos (MORAN, 2017).

As experiências articuladas com metodologias ativas de ensino e de aprendizagem possibilitam que o aluno seja ativo e esteja engajado no processo formativo, interagindo na construção do conhecimento e negociando-o em situações colaborativas com os colegas e o professor.

Característica fundamental em ações pedagógicas, sob o espectro de metodologias ativas, para o desenvolvimento dessas práticas, refere-se às atividades que ocupam o aluno integralmente e o provocam a pensar sobre o que está fazendo, sentindo e aprendendo no contexto escolar, além do desenvolvimento de habilidades socioemocionais (FADE; BIALIK; TRILLING, 2015), como a capacidade de respeitar o outro; expor opiniões; fazer/receber críticas; aproximar estudante-estudante e professor-estudante; potencializando o engajamento, a estimulação e a participação dos educandos em situações de aprendizagem de princípios ativos.

Ressalta-se que as metodologias ativas de ensino e de aprendizagem impulsionam o aluno a ouvir, ver, perguntar, discutir, fazer e ensinar, tendo como princípio a autogestão do sujeito na construção do conhecimento.

As metodologias ativas de ensino e de aprendizagem são elaboradas a partir do ensino convencional e não se opõem a outras metodologias do contexto escolar. Outros aspectos que singularizam as práticas pedagógicas ativas estão associados à intencionalidade dos sujeitos envolvidos no processo, pois são pensadas e propostas pelo professor a partir do diálogo com o aluno, com estratégias que visam mobilizar o aluno, ou seja, retirá-lo da passividade para torná-lo construtor do conhecimento.

Nesses procedimentos, o professor levanta perguntas, com os alunos, que se tornam objetos de investigação e desenvolvimento de projetos, contribuindo com a criação de ambientes de aprendizagem contextualizada, e estimulando

constantemente a cultura do estudo, a independência e a autonomia nos processos pedagógicos, além de possibilitar, com as práticas pedagógicas, que os aprendizes aprendam a tomar decisões individuais ou coletivas em situações críticas, difíceis e desafiadoras.

Com base na interação e troca entre aprendizes e professores/mediadores/profissionais, os enfoques pedagógicos de metodologias ativas proporcionam ao professor momentos de criatividade e oportunidades de fazer propostas, e essas ações sociais negociam seus significados com os alunos de forma solidária e dialógica. Nessa perspectiva, as metodologias ativas de ensino e de aprendizagem favorecem diferentes formas de desenvolver o processo de aprendizagem, como a investigação, experiências reais, ou simulações, estudos de caso, estudos temáticos, resolução de problemas, gamificação, sala de aula invertida, entre outros. O professor, nesses contextos, atua como orientador, supervisor, facilitador dos processos de aprendizagem do aluno, provocando o pensar coletivo em prol da comunidade.

De acordo com Moran (2017), os enfoques pedagógicos ativos, como a sala de aula invertida e rotações por estações, devem ser implementados de forma planejada, equilibrada e adaptada às questões endógenas e exógenas do processo educativo, buscando refletir, reavaliar e reinventar constantemente os procedimentos com o objetivo de melhorar os resultados.

Assim, um dos aspectos fundamentais e possibilitados pelas aplicações de metodologias ativas de ensino e aprendizagem referem-se à produção de informações, no decorrer das ações pedagógicas, que consubstanciam o processo avaliativo, propiciando ao professor elementos para realizar uma práxis comprometida com as demandas educacionais, em busca da compreensão das características cognitivas e socioemocionais dos educandos, favorecendo futuras práticas pedagógicas que visam à personalização da aprendizagem.

Para Moran (2017), a avaliação alicerçada em princípios de metodologias ativas requer uma aplicação de diversos procedimentos, como as avaliações diagnóstica, formativa, mediadora, dialógica, reflexiva; a avaliação da produção dos materiais; a avaliação sobre as competências cognitivas e emocionais, objetivando a compreensão dos estágios de desenvolvimento real e potencial dos educandos. Nesse processo, os educandos são avaliados pelas ações realizadas de forma

holística e pertinente à evolução e construção do currículo e projetos pessoais dos educandos.

Valente (2017) alerta para as dificuldades em implementar diferentes enfoques pedagógicos ativos em contextos com salas que contenham muitos alunos e também sobre a adequação dos componentes curriculares, como conteúdos, relação espaço e tempo, que necessitam de readequações, conforme os objetivos propostos por esses enfoques pedagógicos.

Outros aspectos sobre as metodologias ativas de ensino e de aprendizagem estão relacionados às abordagens comerciais de empresas e instituições escolares que rotulam essas práticas como inovadoras, salvadoras, quase um guia de autoajuda, visando apenas à sua adoção para fins comerciais, ignorando sua essência pedagógica, pois a aprendizagem ativa não ocorre simplesmente inserindo objetos e ações descontextualizados, esperando que o aluno aprenda inativamente.

É necessário refletir para que e para quem interessam os procedimentos metodológicos de aprendizagem ativa, já que a simples instrumentalização técnica, sem uma práxis crítico-reflexiva, não garante avanços e o desenvolvimento das práticas pedagógicas, pois as ideias associadas à metodologia ativa podem ser utilizadas em diferentes contextos, seja da educação bancária ou da educação libertadora.

Dessa maneira, o professor precisa ter o tempo necessário para estudar, analisar os contextos da sala de aula e de seus alunos, para propor atividades que despertem neles o desejo de aprender e se engajar nas atividades. O professor deve pensar para além das classificações estanques comerciais em que se encontram os diferentes tipos de enfoques pedagógicos ativos, e focar em seu potencial de pesquisador, para realizar engendramentos e experimentos pedagógicos que possibilitem a reflexão e reinvenção de suas práticas pedagógicas.

Na próxima seção, serão apresentados os diferentes tipos de metodologias ativas de ensino e de aprendizagem, com o intuito de compreender suas características, os contextos e as formas de aplicação, além de sua relevância pedagógica.

3.6.1 Sala de aula invertida

Segundo Valente (2013a; 2015; 2017), nesse enfoque pedagógico, o conteúdo e as instruções sobre determinado assunto curricular não são transmitidos pelo professor em sala de aula. O aluno estuda o material antes de frequentar a sala de aula, que passa a ser o lugar de aprender ativamente, com atividades de resolução de problemas ou projetos, discussões e experimentos, sob a orientação e o apoio do professor e, colaborativamente, dos colegas. Valente (2013a, p. 85) define a sala de aula invertida como

[...] uma modalidade de *e-learning* na qual o conteúdo e as instruções são estudados *on-line* antes de o aluno frequentar a sala de aula, que agora passa a ser o local para trabalhar os conteúdos já estudados, realizando atividades práticas como resolução de problemas e projetos, discussão em grupo, laboratórios etc.

Nesse enfoque pedagógico, Horn e Staker (2015) e Bergmann e Sams (2016) defendem que parte das práticas pedagógicas devem ser *on-line* e o tempo em sala de aula utilizado para sanar dúvidas, discutir e aprofundar os conteúdos. O tempo da sala de aula, nessa perspectiva, não é gasto assimilando conteúdo bruto, além de ser um processo que amplia a responsabilidade do educando com a sua aprendizagem. A organização e gestão do tempo da sala de aula estão destinadas aos procedimentos associados à aprendizagem ativa, com o intuito de resolver problemas, realizar projetos, e investigar fenômenos.

Para Bacich, Neto e Trevisani (2015), a sala de aula invertida é a abordagem mais simples para docentes e alunos adentrarem em modelos híbridos com metodologias ativas de ensino e de aprendizagem, pois as formas de organização e execução de situações de aprendizagem não necessitam de ampla experiência para as atividades e possibilitam que os sujeitos participantes façam alterações, a fim de respeitar as demandas pedagógicas do contexto educacional. De acordo com Bacich, Neto e Trevisani (2015, p. 30),

Diversos estudos têm mostrado que os estudantes constroem sua visão sobre o mundo ativando seus conhecimentos prévios e integrando novas informações com as estruturas cognitivas já existentes para que possam então, pensar criticamente sobre os conteúdos estudados. Essas pesquisas indicam que os alunos desenvolvem habilidades de pensamento crítico e compreendem melhor conceitualmente uma ideia quando exploram um domínio primeiro e, então, tem contato com uma forma de instrução, como palestras, vídeos ou leituras de textos.

Entre os fatores que definem e resumem situações de aprendizagem sob a perspectiva da sala de aula invertida, está a mobilidade, ubiquidade e interatividade propiciada pelas TDIC e TMSF durante os procedimentos pedagógicos, possibilitando aos alunos realizarem, sob a orientação do professor, estudos em diferentes tempos e espaços, respeitando diferentes ritmos de aprendizagem e ampliação da comunicabilidade entre os aprendizes e o professor, para sanar dúvidas e promover aprofundamentos teóricos.

Outro fator importante é a centralidade no estudante, durante os procedimentos, pois cabe ao aluno a responsabilidade, autonomia e o engajamento para iniciar e aprimorar as investigações sobre determinado objeto de conhecimento. Os educandos, então, compartilham os resultados e colaboram mutuamente para o aprofundamento dos temas estudados.

Para Moran (2017), enfoques pedagógicos ativos e híbridos, como a sala de aula invertida, podem ter eficiência e resultados positivos, se for combinada com objetos de conhecimento e TDIC desafiadoras e problematizadoras, alicerçadas em aspectos pedagógicos como a personalização e autonomia do educando.

É de suma importância que todos os procedimentos associados à sala de aula invertida estejam ligados aos interesses e às motivações dos educandos, possibilitando conhecimentos e experiências engajadoras e libertadoras, tendo o professor como orientador e mediador dos processos, realizando *feedbacks* que contribuam para a superação das dificuldades dos educandos e contribuindo com a construção das trilhas pessoais curriculares.

Valente (2017) destaca que diversas instituições de ensino exploram a sala de aula invertida com o objetivo de ampliar o interesse dos educandos, minimizar a evasão escolar e os níveis de reprovação. Essas ações podem ser exitosas, quando combinadas com as TDIC, pois podem ser aplicadas em diversas situações de aprendizagem, criando e representando objetos de conhecimento de maneira lúdica, atrativa e reflexiva.

Moran (2017) alerta que, para construir práticas pedagógicas baseadas na sala de aula invertida, é necessário mudar a percepção cultural de docentes, alunos, familiares e da gestão escolar; a seleção e curadoria na escolha de objetos de

conhecimento e TDIC; o planejamento de situações de aprendizagem que respeitem os ritmos e as singularidades dos educandos.

Nessa direção, Valente (2017) também salienta a necessidade de dosar a quantidade de materiais *on-line* e de um planejamento adequado das atividades que serão realizadas presencialmente, para efetuar um tratamento objetivo e eficiente dos objetos de conhecimento explorados em outros ambientes e espaços.

3.6.2 Rotação por estações

O procedimento de rotações por estações ocorre dentro de uma sala de aula, ou em um conjunto de salas de aula, onde o ambiente é dividido em diferentes estações. Os educandos com tempo determinado, então, rotacionam por estações com diferentes linguagens e objetivos pedagógicos (HORN; STAKER, 2015).

Bacih e Moran (2015, p. 1) assim descrevem o funcionamento das rotações por estações:

[...] os estudantes são organizados em grupos, e cada um desses grupos realiza uma tarefa de acordo com os objetivos do professor para a aula. Um dos grupos estará envolvido com propostas *on-line* que, de certa forma, independem do acompanhamento direto do professor. É importante notar a valorização de momentos em que os alunos possam trabalhar colaborativamente e momentos em que trabalhem individualmente. Após determinado tempo, previamente combinado com os estudantes, eles trocam de grupo, e esse revezamento continua até que todos tenham passado por todos os grupos. As atividades planejadas não seguem uma ordem de realização, sendo de certo modo independentes, embora funcionem de maneira integrada para que, ao final da aula, todos tenham tido a oportunidade de ter acesso aos mesmos conteúdos.

Porém, o tempo é um aspecto essencial desse enfoque pedagógico, por não poder negligenciar os ritmos de aprendizagem dos educandos em nome de um funcionalismo e pragmatismo pedagógico com objetivos meramente burocráticos. Sobre esse aspecto, Andrade e Souza (2016, p. 7) alertam sobre o tempo como elemento fundamental para o desenvolvimento desse enfoque pedagógico.

O tempo ideal para cada rotação em uma aula no modelo de rotação por estações de trabalho dependerá do objetivo de cada estação e das características da turma. Logo, o professor pode estimar um tempo médio suficiente para que os estudantes cumpram o objetivo de cada estação de forma satisfatória, e o tempo ideal será estimado com a prática do professor na utilização do modelo de ensino. Também existe a possibilidade de o

professor, nos processos de ensino e de aprendizagem, trabalhar a autonomia com os estudantes, de modo que eles se tornem responsáveis pelo seu aprendizado e, com isso, se sintam preparados para realizar a rotação para uma estação quando queiram.

Conforme alguns experimentos realizados em Bacich, Neto e Trevisani (2015), a metodologia rotação por estações não deve ser utilizada para reproduzir práticas pedagógicas alinhadas à educação bancária, como o aluno receptáculo, conteúdos descontextualizados e anulação da criatividade dos educandos (FREIRE, 2014).

Ao realizar rotações por estações sem considerar os anseios e conhecimentos prévios dos educandos no desenvolvimento das práticas curriculares e com objetos do conhecimento organizados para a simples descrição de fenômenos sem aprofundá-los e analisá-los sob uma perspectiva problematizadora e contextualizadora, esse enfoque pedagógico continuará reproduzindo práticas curriculares que dicotomizam sujeito e objeto, inibindo a criação e atuação dos aprendizes, além de manter a imersão da consciência e sua alienação na realidade (FREIRE, 2014).

Andrade e Souza (2016, p. 8) relatam os benefícios do modelo de rotação por estações com

[...] o aumento das oportunidades do professor de trabalhar com o ensino e aprendizado de grupos menores de estudantes; o aumento das oportunidades para que os professores forneçam *feedbacks* em tempo útil; oportunidade dos estudantes aprenderem tanto de forma individual quanto colaborativa; e, por fim, o acesso a diversos recursos tecnológicos que possam permitir, tanto para professores como para os alunos, novas formas de ensinar e aprender.

Dessa forma, defendemos a utilização do enfoque pedagógico rotação por estações, pois este procedimento favorece a construção do conhecimento de forma complexa e estimulada por diferentes linguagens, sendo mediada colaborativamente pelo professor, possibilitando contextos de aprendizagem ativa a partir de ações como autonomia, engajamento e responsabilidade.

3.6.3 Aprendizagem baseada na investigação (ABI)

Para Almeida e Valente (2012b), a ABI, objetiva obter conhecimento específico e estruturado sobre um assunto preciso. Fundamentada na filosofia e pedagogia de John Dewey (1959), que apontam ser a curiosidade epistemológica do aluno o ponto de partida para os processos de ensino e de aprendizagem, essa metodologia da sala de aula pode ser abordada interdisciplinarmente. Segundo Almeida e Valente (2012b), esse enfoque pedagógico pode ser descrito e identificado em diversas referências como “educação pela pesquisa” e “pedagogia baseada na investigação”.

Entre os aspectos da abordagem pedagógica baseada na investigação, Almeida e Valente (2012b) destacam a formulação de questões de interesse dos alunos; a amálgama entre currículos prescrito e cotidiano; a definição de objetivos; a demarcação de pesquisas em fontes confiáveis; as práticas para obtenção de resultados; a análise e interpretação dos dados; a produção de meios para reproduzir e documentar os resultados; e divulgação e socialização dos resultados da investigação.

Para Almeida e Valente (2012b, p. 4),

A abordagem educacional baseada na investigação significa o aluno desenvolver uma atividade curricular que preserve as características da pesquisa científica como formulação de questões, busca de embasamento teórico, realização de atividades práticas, análise e interpretação de dados, documentação dos resultados, sistematização dos conhecimentos produzidos e disseminação dos mesmos.

Segundo Moran (2017), o enfoque pedagógico ABI, sob orientação dos professores, auxilia os educandos a desenvolverem competências e habilidades para investigar fenômenos com métodos dedutivos e indutivos. Na perspectiva de desenvolver práticas pedagógicas associadas à ABI, é necessário que o docente, a partir dos interesses dos educandos, planeje situações de aprendizagem que coadune objetos de conhecimento, os objetivos do tema tratado e as TDIC, a partir de pesquisas e investigações em fontes e recursos educacionais abertos digitais, que passam por validações e certificações editoriais da informação publicada.

Todas as informações coletadas pelos educandos devem ser discutidas, visando ao aprofundamento do conceito do objeto de conhecimento pesquisado e,

posteriormente, tratado e representado em tabelas, nuvem de palavras e infográficos, para facilitar a compreensão e aprendizagem dos temas estudados.

Para a construção de um currículo associada a metodologias, como a ABI, Almeida e Valente (2012, p. 8) ressaltam a importância da integração curricular das TDIC.,

Tratamos assim de um currículo que integra as TDIC em processos de investigação com base na pedagogia da pergunta e na resolução de problemas, o que envolve a busca, organização, interpretação e articulação de informações, a reflexão crítica, o compartilhamento de experiências, a produção de novos conhecimentos em busca de uma compreensão histórica do mundo e da ciência.

Almeida e Valente (2012b) ainda argumentam que a ABI desestabiliza a educação transmissional bancária, pois engaja e empodera os educandos na construção de conhecimentos em situações de aprendizagem desafiadoras e reflexivas. Os autores defendem o uso da ABI na cultura digital alicerçado pelo conceito do webcurrículo, pois com a difusão e ampliação, as TDIC potencializam os processos de aprendizagem em contextos interdisciplinares, facilitando procedimentos associados ao enfoque investigativo, como a leitura, interpretação de textos, comunicação, formulação de questões, hipóteses e estratégias exploratórias e investigativas.

3.6.4 Aprendizagem baseada em projetos (ABP)

A Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) é um enfoque pedagógico que envolve os sujeitos escolares em situações de aprendizagem que implicam a resolução de problemas ancorados na geograficidade dos educandos, com o desenvolvimento de projetos colaborativos que possam interferir nas condições espaciais e sociais dos aprendizes.

Bender (2014, p. 9) defende o caráter pedagógico da ABP, pois esse enfoque possibilita à comunidade escolar engendrar projetos autênticos, colaborativos e realistas, sobre fatos imbricados em sua vivência cotidiana, que implicam a mitigação de problemas.

A aprendizagem baseada em projetos é um modelo de ensino que consiste em permitir que os alunos confrontem as questões e os problemas do

mundo real que consideram significativos, determinando como abordá-los e, então, agindo cooperativamente em busca de soluções.

Para Horn e Staker (2015), a aprendizagem baseada em projetos ajuda os educandos a explorar problemas e desafios do mundo de forma real, dinâmica, cooperativa, colaborativa, engajada e ativa. Com as TDIC, os objetos de conhecimento mobilizadores desse enfoque pedagógico auxiliam os aprendizes na representação, demonstração e aplicação de seus conhecimentos em situações interdisciplinares. Na ABP, os objetos de conhecimento são enfrentados e estudados de forma coletiva e colaborativa por um grupo de aprendizes e não individualmente (VALENTE, 2014).

As situações de aprendizagem planejadas, da presente pesquisa, fundamentam-se em Bender (2014). O autor apresenta aspectos inerentes e essenciais da aprendizagem baseada em projetos, como a questão motriz desencadeadora; os materiais utilizados; o plano de ação; o processo de investigação; a duração prevista para os procedimentos; a dialeticidade de como os temas são escolhidos e refletidos coletivamente; e, como desfecho, como os educandos produzem (mapas, documentários, animações), em tempos de cultura digital, como proposta de solução e reflexão para as questões norteadoras de alta complexidade conceitual e teórica.

Em suma, a ABP foca na escolha adequada dos objetos de conhecimento, nos processos da aprendizagem, e no produto resultante do processo pedagógico. Segundo Bender (2014, p. 24), geralmente as ações que têm enfoques pedagógicos associados à ABP incluem:

Fazer *brainstorming* sobre as possíveis soluções; identificar uma série específica de tópicos para ajudar a coleta de informações; dividir responsabilidades sobre o recolhimento de informações; pesquisar por informações sobre o problema ou a questão; sintetizar os dados coletados; tomar decisões cooperativamente sobre como prosseguir a partir desse ponto; determinar quais informações adicionais podem ser essenciais; desenvolver um produto, ou múltiplos produtos ou artefatos que permitam que os estudantes comuniquem os resultados de seu trabalho.

Bender (2014) destaca o uso de rubrica no processo de avaliação para estruturar e orientar a experiência da situação de aprendizagem realizada sob os aspectos inerentes à ABP, pois, com as rubricas, professor e aluno conseguem refletir as características do problema investigado, detalhar as veredas para delinear

a solução e mitigação do problema, e depurar as ações implementadas durante o engendramento do projeto idealizado.

Outros importantes componentes da ABP estão associados a uma autêntica, complexa, e real, questão orientadora, que é o trabalho colaborativo, o engajamento dos educandos na resolução do problema e na execução das tarefas. Bender (2014, p. 25) identifica três critérios que resumem aspectos da ABP:

1. Um currículo elaborado em torno de problemas com ênfase habilidades cognitivas e conhecimento.
2. Um ambiente de aprendizagem centrado no aluno, que utilize pequenos grupos, e uma aprendizagem ativa em que os professores atuem como facilitadores.
3. Resultados dos alunos focados no desenvolvimento de habilidades motivadoras e amor pela aprendizagem permanente.

Para Bender (2014), a ABP possui vantagens em relação a outros enfoques pedagógicos, pois encoraja os alunos a participarem do planejamento, da investigação e pesquisa de projetos com problemas desafiadores, além de proporcionar ao aluno habilidades mais adequadas e autênticas para a resolução de problemas articuladas com as TDIC da *web 2.0*, que possibilitam aos projetos engendrados uma representação e expressão objetiva e colaborativa do pensamento por meio de pesquisas e investigações em busca do objeto a ser estudado.

Entre as desvantagens, a ABP requer um currículo escolar ancorado epistemologicamente em ações construtivistas e interdisciplinares, o que acarreta alterações das dimensões pedagógicas, como a avaliação, aquisição de insumos e artefatos técnicos, para a execução dos projetos e na organização de variáveis fundamentais, como o espaço e tempo da aprendizagem, que na prática divergem e conflitam com a condição precária das escolas públicas brasileiras, com a formação precária dos docentes estabelecidas em uma cultura escolar rígida e convencional da organização curricular em que está baseada a maioria das escolas brasileiras.

Em tempos e espaços de cultura digital, as TDIC e TMSF potencializam as ações pedagógicas sob a perspectiva da ABP por facilitarem procedimentos dialógicos através de *softwares* de comunicação; ampliarem a capacidade de coleta de dados em pesquisas realizadas em *sites* de buscas; e também a coleta de dados em situações que necessitam de entrevistas e questionários; além de oferecerem

oportunidades na elaboração de situações de aprendizagem. Com a difusão de simuladores que representam situações reais do cotidiano, associados a enfoques pedagógicos, como a ABP, a resolução de situações problemáticas e desafiadoras implicam significativamente o engajamento dos alunos nos projetos. Bender (2014, p. 74) defende que a ABP articulada com as TDIC contribuem para o desenvolvimento pedagógico dos alunos, pois

Essas habilidades incluem a capacidade de demonstrar a criatividade e inovação, comunicar-se e colaborar por meio do uso de tecnologias do século XXI, conduzir pesquisas e usar as informações ou pensar de maneira crítica para resolver problemas, tomar decisões e usar a moderna tecnologia digital de forma eficaz e produtiva.

Nessa perspectiva, defendemos a utilização do enfoque pedagógico ABP, por se tratar de uma abordagem que valoriza a construção do conhecimento como processo histórico-cultural-experimental, centrado nas ações do educando, mediado e orientado colaborativamente pelos professores, e que potencializam o planejamento e a execução de projetos que dialogam com as TDIC, possibilitando o engendramento de produtos pedagógicos que conscientizem e intervenham na realidade dos aprendizes e da comunidade escolar.

3.6.5 Aprendizagem baseada em situações-problema (PBL)

Em tempos de complexidade de um mundo globalizado, é de suma importância empregar metodologias que possibilitem aos alunos pensar e refletir sobre a mitigação de problemas. No caso da aprendizagem baseada em situações-problema, a ênfase é a resolução de problemas, ou as situações significativas, contextualizadas no mundo real. A aprendizagem baseada em situações problemáticas direciona os processos pedagógicos para um pensamento crítico, complexo e que contemple múltiplas habilidades.

Para Ribeiro (2008), o Problem-Based Learning (PBL) é uma metodologia de ensino e de aprendizagem colaborativa, construtivista e contextualizada, na qual situações-problema são utilizadas para iniciar, direcionar e motivar a aprendizagem de conceitos, teorias e o desenvolvimento de habilidades e atitudes no contexto da sala de aula. É caracterizada pelo uso de problemas associados à realidade visando

a estimular a criticidade e a aquisição de conceitos fundamentais para o desenvolvimento cognitivo e atitudinal dos educandos.

De base construtivista, o PBL responde às demandas da vida cotidiana, a partir de situações de aprendizagem onde os alunos são ativos, participativos, colaborativos e engajados nos grandes temas que permeiam o mundo. Com base epistemológica em Dewey, que ressaltava a importância do aprender em interação com a realidade, resultando da curiosidade epistemológica do educando, e considerando os conhecimentos prévios dos alunos em relação aos problemas analisados.

Segundo Ribeiro (2008), o PBL tem a aprendizagem como objetivo principal a partir de um arcabouço de conhecimentos holísticos em torno de situações reais visando ao desenvolvimento da aprendizagem em suas dimensões autônoma e reflexiva. Entre os elementos essenciais desse enfoque pedagógico, destaca-se o planejamento (objetivos, estratégias, avaliação); a aprendizagem como um processo construtivista; o trabalho em pequenos grupos e o contexto que influencia a aprendizagem.

Entre os elementos destacados, a implementação de situações de aprendizagem em grupos possibilita que os alunos se confrontem com diferentes pensamentos, a expressem ideias na execução de uma ação mitigadora para determinado problema e a compartilhar responsabilidades na administração das atividades que realizam.

Ribeiro (2008) caracteriza o PBL como uma metodologia ativa de aprendizagem estabelecida na colocação de problemas, na capacidade dos problemas serem interdisciplinares, no trabalho em grupo, na existência de um processo formal de resolução de problemas e na autonomia dos alunos. Nessa perspectiva, o PBL, como metodologia ativa, possui múltiplas variações, que se definem como uma prática pedagógica em que o problema é o ponto de partida para iniciar, nortear e motivar os processo de ensino e de aprendizagem, diferentemente de metodologias convencionais que utilizam modelos em que os problemas representam a síntese dos objetos de conhecimento, e a sua aplicabilidade se realiza no final do processo.

Devido à sua plasticidade, a implantação pode ser executada de acordo com as singularidades dos educandos e objetivos do professor, podendo ser realizado sazonalmente, como um enfoque pedagógico específico para situações de aprendizagem, ou até em diversas disciplinas do currículo. Para a presente pesquisa, que se utilizou sazonalmente do PBL como enfoque pedagógico, o professor frequentemente atuou nos processos de resolução dos problemas, esclarecendo conceitos equivocados e orientando em procedimentos e nas atitudes necessárias para mitigar o problema.

Nos processos de implementação do PBL como enfoque pedagógico, podem ser considerados pilares dessa abordagem: a apresentação da situação-problema aos alunos; a elaboração de questões e reflexões acerca do problema analisado; a escolha das questões a serem investigadas; síntese de novos conhecimentos; a redefinição de novas questões; e a reflexão sobre o processo de avaliação.

A categoria-problema pode ser compreendida como a dificuldade prática surgida a partir do estado atual de determinada questão. Nas situações de aprendizagem, os problemas são utilizados para iniciar e focar a aprendizagem de conceitos em determinada área do conhecimento e também determinar o objeto de conhecimento do estudo e a profundidade do processo pedagógico. Assim, o problema deve ser entendido como um objetivo cujos caminhos não são conhecidos, pois a solução deve comportar diversas possibilidades teóricas e metodológicas.

Para alcançar os objetivos, os problemas devem compreender uma situação real, possível de ser vivenciada, com grau de complexidade condizente com os conhecimentos prévios dos alunos, que favoreça a interdisciplinaridade e possa ser abordada na sua totalidade pelos objetos de conhecimento estudados, satisfazendo as habilidades cognitivas e emocionais almejadas pelo currículo (RIBEIRO, 2008).

O professor, com essa metodologia, atua como orientador e moderador entre os integrantes e os alunos devem se responsabilizar por sua aprendizagem, pois os conhecimentos construídos na busca das soluções são mais importantes do que a solução em si. Para Ribeiro (2008), o PBL permite que o docente compreenda o desenvolvimento cognitivo dos educandos em determinadas situações-problema, e o ajuda em sua reflexão permanente sobre a prática cotidiana.

Para Ribeiro (2008), as vantagens de procedimentos associados à PBL referem-se à possibilidade de elaborar situações de aprendizagem significativas nas quais os alunos se sentem motivados, encorajando o trabalho colaborativo, interdisciplinar, criativo e dialógico e que privilegia as habilidades cognitivas e emocionais fundamentais para uma aprendizagem com fundamentos epistemológicos válidos. Ribeiro (2008) ainda alerta para as desvantagens da inserção do PBL em situações de aprendizagem, pois exige dos educandos o desenvolvimento de pensamentos complexos interdisciplinares para a resolução e mitigação dos problemas analisados, obrigando os alunos a trabalharem no ritmo do grupo, negligenciando e diluindo as dificuldades e subjetividades dos aprendizes.

As situações de aprendizagem planejadas da presente pesquisa fundamentaram-se em Ribeiro (2008) e Frezatti; Martins (2016) que apresentam aspectos da aprendizagem baseada em problemas, e tipologias como “*one day one problem*”, com duração de uma a duas aulas, ocasião em que, normalmente, o professor apresenta o tema, e, como desfecho, os educandos produzem um relatório ou apresentação oral, com uma proposta de solução para o problema de baixas complexidades conceitual e teórica.

Contudo, acerca dos objetivos da pesquisa, fundamentado nos eixos teóricos apresentados, pode-se concluir, com o presente capítulo, que a construção do currículo da educação geográfica na cultura digital exige princípios democráticos que dialogue com as curiosidades epistemológicas dos aprendizes, favorecendo um ambiente criativo e solidário no processo em situações de aprendizagem.

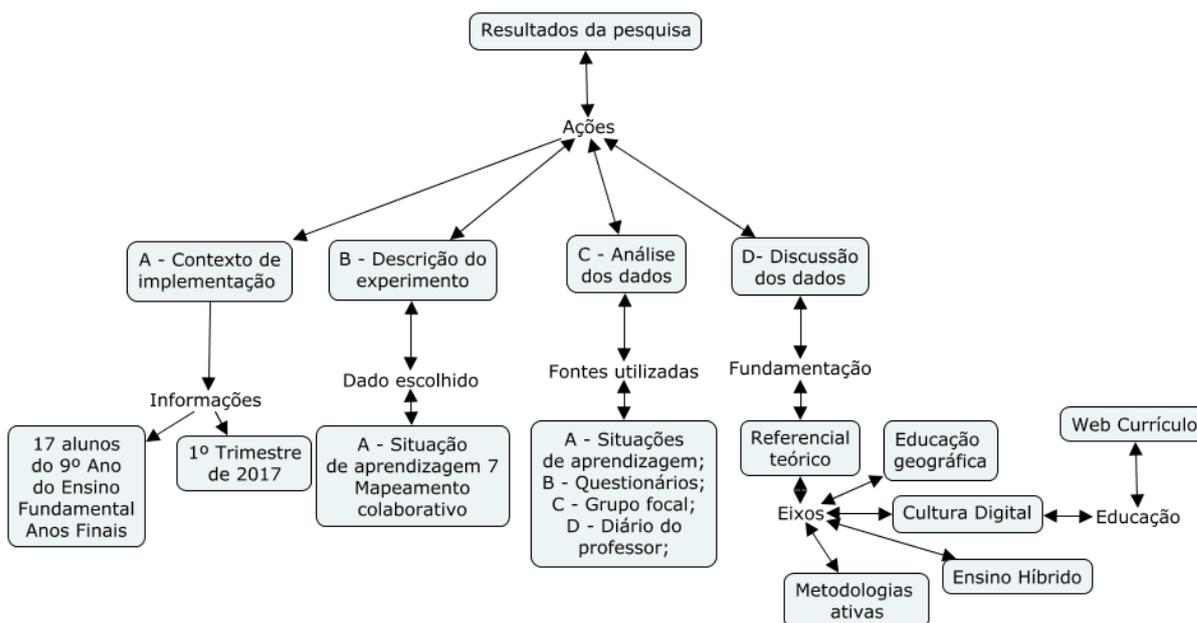
Ainda nessa direção, pode-se concluir que no Capítulo 3 buscou-se mostrar que a construção de webcurrículos requer uma combinação equilibrada e holística entre os aspectos organizacionais e os sujeitos curriculares, o que possibilita compreender a formação de uma amálgama que reúna elementos fundamentais (colaboração, engajamento, autonomia, análise de informações, a resolução de problemas) para a validação de práticas pedagógicas na cultura digital.

A próxima seção do presente trabalho trata de apresentar o contexto de implementação das situações de aprendizagem e a descrição do experimento realizado, além de analisar e discutir os resultados.

CAPÍTULO 4 – A EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA NA CULTURA DIGITAL

Nesta etapa da presente tese, visando demonstrar os procedimentos associados a construção da educação geográfica na cultura digital, são apresentados o contexto de implementação das situações de aprendizagem realizadas, as descrições do experimento selecionado e as análises e discussões dos resultados. A Figura 16 traz a síntese das ações realizadas na presente seção.

Figura 16 – Representação dos procedimentos de tratamento dos resultados da pesquisa



Fonte: Autoria própria (2017).

A Figura 16 deve ser interpretada a partir da centralidade Resultados da Pesquisa, em que são detalhadas as ações do contexto de implementação, a descrição, análise e discussão dos resultados para compreender o desenvolvimento de práticas da educação geográfica na cultura digital.

Nesta perspectiva, a seguir, será apresentado, inicialmente, o contexto de implementação das situações de aprendizagem e, após esta etapa, a descrição, análise e discussão dos resultados.

4.1 Contexto de Implementação das Situações de Aprendizagem

No primeiro trimestre de 2017, em conformidade com o Comitê de Ética em Pesquisa da PUC-SP e com o Regimento Escolar e PPP da UEA, além das resoluções éticas citadas no capítulo 2, ocorreram situações de aprendizagem envolvendo 17 alunos selecionados, e respectivamente matriculados no 9º ano A do Ensino Fundamental Anos Finais, sob a responsabilidade do professor/pesquisador Thiago Souza Vale, que desenvolve a presente pesquisa, objetivando descrever contextos construtivos da educação geográfica e seus componentes curriculares na cultura digital, em uma UEA localizada no bairro de Pinheiros, zona oeste do município de São Paulo.

As práticas pedagógicas aconteceram em duas situações temporais distintas²⁸: no primeiro momento, foram realizadas, no 4º trimestre de 2016, 35 situações de aprendizagem elaboradas e aplicadas preliminarmente, objetivando detectar imprecisões e incoerências pedagógicas e tecnológicas.

Nesse primeiro momento, foi fundamental a realização prévia das situações de aprendizagem com todos os 230 educandos do Ensino Fundamental Anos Finais e Ensino Médio, pois os dados coletados possibilitaram a seleção do grupo participante com base em critérios estabelecidos no capítulo 2 na seção Educandos e Questões Éticas. É importante mencionar que os dados analisados pela presente pesquisa, estão associadas às práticas realizadas no primeiro trimestre de 2017. Porém, citamos as experimentações realizadas em 2016, como parte dos processos metodológicos, que possibilitou melhorar a compreensão e aplicação das metodologias ativas de ensino e de aprendizagem articuladas com as TDIC.

Em um segundo momento, já com o grupo de experimentação selecionado, e após a fase preparatória, as situações de aprendizagem associadas a coleta de dados foram desenvolvidas no primeiro trimestre de 2017, totalizando 14 práticas, em 37 aulas, com diferentes objetos de conhecimento, enfoques pedagógicos e TDIC, mas sempre com a fundamentação teórica baseada em uma perspectiva histórico-cultural (VYGOTSKY, 2008), socioconstrutivista (CAVALCANTI, 2012),

²⁸ As situações de aprendizagem apresentadas nesta seção referem-se às práticas desenvolvidas no ano de 2017, enquanto as práticas preparatórias de 2016 serão citadas conforme a necessidade de demonstrar as mudanças que ocorreram nas situações de aprendizagem a partir das experiências e reflexões efetivadas no processo de melhoria dos procedimentos.

fundamentada nos parâmetros de uma educação democrática-libertadora-cidadã (DEWEY, 1959; FREIRE, 1967; SANTOS, 2012), nos princípios do webcurrículo (ALMEIDA; VALENTE, 2012b; ALMEIDA, 2014) e com as orientações e ponderações sobre o contexto da educação híbrida (BACICH; NETO; TREVISANI, 2015) e as práticas pedagógicas em metodologias ativas de ensino e de aprendizagem (MORAN, 2017), com enfoques pedagógicos, como a sala de aula invertida (VALENTE, 2013; BACICH; NETO; TREVISANI, 2015; HORN; STAKER, 2015); a aprendizagem baseada na investigação (VALENTE; ALMEIDA, 2012b); a aprendizagem baseada em problemas (RIBEIRO, 2008; FREZATTI; MARTINS, 2016); as rotações por estações (BACICH; NETO; TREVISANI, 2015) e a aprendizagem baseada em projetos (BENDER, 2014).

As práticas pedagógicas foram realizadas em três aulas semanais, de 50 minutos cada, durante o primeiro trimestre de 2017, totalizando 37 aulas, em diferentes ambientes formais da UEA, como a biblioteca, o laboratório de informática, a oficina digital²⁹, sala ciberespaço³⁰ e sala de aula, ambientes não formais, e ambientes informais, como o estudo do meio, realizado nas adjacências da UEA e na Avenida Paulista.

Durante as aulas, o professor e os alunos utilizavam as plataformas de aprendizagem associadas aos aplicativos Google para organizar os objetos de conhecimento e os aspectos comunicacionais inerentes às situações de aprendizagem; caderno para anotações; celular para acesso às plataformas, anotações, registros fotográficos, captação de áudio/imagem e pesquisas sobre objetos de conhecimento; *notebooks* para a organização, o acesso, a representação e produção das situações de aprendizagem; *softwares* de diferentes tipos para modelar e representar os fenômenos estudados; e os livros (didático e paradidático) para consubstanciar a fundamentação teórica das práticas pedagógicas.

Conforme o planejamento pedagógico elaborado pelo professor/pesquisador, entre os objetivos de aprendizagem, planejados para o primeiro trimestre de 2017, esperam-se que os educandos compreendam a realidade global através de múltiplas escalas, passando pelo processo de transição e as mudanças que se estabelecem

²⁹ Ambiente desenvolvido especificamente para os procedimentos metodológicos.

³⁰ Ambiente desenvolvido especificamente para os procedimentos metodológicos.

na Globalização. A seguir, serão apresentadas as situações de aprendizagem efetivadas durante o primeiro trimestre de 2017.

No Quadro 8 consta o cronograma utilizado e (re)construído cotidianamente com os educandos, contendo as 14 situações de aprendizagem realizadas e efetivadas no decorrer do 1º trimestre de 2017, com o respectivo processo de organização das situações de aprendizagem e os condicionantes, como os objetos de conhecimento estudados, enfoques pedagógicos e as TDIC utilizadas.

Quadro 8 – Cronograma de aplicação das situações de aprendizagem construído com os educandos

Aula	Objeto de Conhecimento	Situação de Aprendizagem	Enfoque Pedagógico	TDIC	Espaço e Tempo
1	Articulação entre o currículo prescrito e o currículo emergente da prática	Discussão do cronograma (objetivos, objetos a serem estudados, atividades, projetos, avaliação) proposto pelo professor; Questionário aplicado pelo professor objetivando identificar os interesses dos educandos pelos objetos de conhecimentos, associados à educação geográfica, ao nível de apropriação dos educandos em relação às TDIC que serão utilizadas, além das sugestões dos educandos sobre os procedimentos	Discussão democrática curricular	Google drive; Google formulário; Google sala de aula	Ciberespaço
2	Articulação entre o currículo prescrito e o currículo emergente da prática	Discussão dos resultados do questionário aplicado; Reorganização do cronograma com a inserção das demandas dos educandos; Orientação dos enfoques	Discussão democrática curricular	Google drive; Google formulário; Google sala de aula	Preparação em casa e discussão no Ciberespaço

Quadro 8 – Cronograma de aplicação das situações de aprendizagem construído com os educandos

Aula	Objeto de Conhecimento	Situação de Aprendizagem	Enfoque Pedagógico	TDIC	Espaço e Tempo
		pedagógicos, projetos e dos processos de avaliação que serão realizados no decorrer do trimestre			
3	Introdução à geopolítica I	Sistematização inicial do conteúdo; Orientação dos enfoques pedagógicos, projetos e processos de avaliação que serão realizados no decorrer do trimestre	Aula expositiva dialogada e ABP	Google drive; Google sala de aula	Sala de aula
4	Introdução à Geopolítica II	Situação de aprendizagem 1: Análise fílmica e fórum de discussão	Sala de aula invertida e ABI	Google sala de aula; Google drive, Youtube; Google formulário	Preparação em casa e discussão conceitual no Ciberespaço
5	Geopolítica no século XX e XXI	Situação de aprendizagem 2: Desafio I - análise cartográfica, charges, realidade aumentada e definição colaborativa de conceitos	Rotação por estações	Google drive; Google sala de aula; Google formulário; Google doc; Smartphone; Óculos de realidade virtual; repositório cartográfico do IBGE; Repositório de charges Mafalda	Oficina virtual
6		Preparação, organização e planejamento dos projetos	ABP	Computador pessoal; Google agenda; Google formulário; Google sala de aula; Google pesquisa; Google doc	Ciberespaço
7	Geopolítica: Guerra fria e o mundo pós-guerra fria	Situação de aprendizagem 3: Investigação I - Produção de	PBL, ABI e Sala de aula invertida	Computador pessoal; Google agenda; Google	Laboratório de informática

Quadro 8 – Cronograma de aplicação das situações de aprendizagem construído com os educandos

Aula	Objeto de Conhecimento	Situação de Aprendizagem	Enfoque Pedagógico	TDIC	Espaço e Tempo
		infográfico, jogo digital, produção cartográfica e produção textual		formulário; Canva; Jogo digital Macdonalds; Indiemapper; Google sala de aula; Google pesquisa; Google doc	
8	Geopolítica: Guerra Fria e o mundo pós-guerra fria.	Continuação da atividade 3; Orientação dos projetos a serem realizados durante o 1º trimestre	PBL, ABI e Sala de aula invertida	Computador pessoal; Google agenda; Google formulário; Canva; Jogo digital Macdonalds; Indiemapper; Google sala de aula; Google pesquisa; Google doc	Laboratório de informática
9	Geopolítica: Guerra fria e o mundo pós-guerra fria	Apresentação e discussão dos resultados realizados pelos alunos	PBL, ABI e Sala de aula invertida	Computador pessoal; Google agenda; Google formulário; Canva; Jogo digital MacDonalds; Indiemapper; Google sala de aula Google pesquisa; Google doc	Preparação em casa e discussão conceitual no Ciberespaço
10	Globalização e suas múltiplas dimensões	Situação de aprendizagem 4: Mapeamento colaborativo 1 - Apresentação e discussão dos resultados	ABI e Sala de aula invertida	Computador pessoal; Google agenda; Google formulário; Google pesquisa; Google maps; Google doc	Preparação em casa e discussão no Ciberespaço
11	Globalização e suas múltiplas dimensões	Continuação da aula anterior	ABI e Sala de aula invertida	Computador pessoal; Google agenda;	Preparação em casa e discussão no

Quadro 8 – Cronograma de aplicação das situações de aprendizagem construído com os educandos

Aula	Objeto de Conhecimento	Situação de Aprendizagem	Enfoque Pedagógico	TDIC	Espaço e Tempo
				Google formulário; Google sala de aula; Google pesquisa; Google maps; Google doc	Ciberespaço
12	Geopolítica e Globalização	Situação de aprendizagem 5: Webconferência	Sala de aula invertida e ABI	Google formulário; Google sala de aula; Google pesquisa; Youtube	Preparação em casa e discussão na Oficina virtual
13		Prova 1			Sala de aula
14	Introdução à geografia da população	Discussão dos resultados e dúvidas referentes à Prova 1; Orientação dos projetos a serem realizados durante o 1º trimestre; Sistematização inicial do conteúdo	ABP	Google drive; Google formulário; Google sala de aula	Preparação em casa e discussão no Ciberespaço
15	A questão dos refugiados	Situação de aprendizagem 6: Investigação II - Simulador de geopolítica e situação-problema	PBL e ABI	Google drive; Google formulário; Google sala de aula; Google pesquisa; Google maps; Simulador GPS4; Livros de Geopolítica	Biblioteca
16	A questão dos refugiados	Continuação da atividade 6; Orientação dos projetos a serem realizados durante o 1º trimestre	PBL e ABI	Google drive; Google formulário; Google sala de aula; Google pesquisa; Google maps; Simulador GPS4; Livros de Geopolítica	Biblioteca
17	A questão dos refugiados	Apresentação e discussão dos resultados apresentados pelos	PBL e ABI	Google drive; Google formulário; Google sala de	Ciberespaço

Quadro 8 – Cronograma de aplicação das situações de aprendizagem construído com os educandos

Aula	Objeto de Conhecimento	Situação de Aprendizagem	Enfoque Pedagógico	TDIC	Espaço e Tempo
		alunos		aula	
18	População e urbanização mundial	Situação de aprendizagem 7: Mapeamento colaborativo 2 - Apresentação e discussão dos resultados	Sala de aula invertida e ABI	Computador pessoal; Google agenda; Google formulário; Google sala de aula; Google pesquisa; Google maps; Google doc	Ciberespaço
19	População e Urbanização mundial	Continuação da aula anterior	Sala de aula invertida e ABI	Computador pessoal; Google agenda; Google formulário; Google sala de aula; Google pesquisa; Google maps; Google doc	Ciberespaço
20	Cidade Global	Situação da aprendizagem 8: Estudo do meio	PBL, Sala de aula invertida e ABI	Smartphone	Saída de campo
21	Cidade Global	Organização e tratamento dos dados coletados	PBL e ABI	Computador pessoal; Google agenda; Google formulário; Google sala de aula; Google pesquisa; Google maps; Google doc	Laboratório de informática
22	Cidade Global	Apresentação e discussão dos resultados referentes à situação de aprendizagem 8	PBL e ABI	Computador pessoal; Google agenda; Google formulário; Google sala de aula; Google pesquisa; Google maps; Google doc	Ciberespaço
23	ONU e questões	Situação de	Rotação por	Computador	Oficina

Quadro 8 – Cronograma de aplicação das situações de aprendizagem construído com os educandos

Aula	Objeto de Conhecimento	Situação de Aprendizagem	Enfoque Pedagógico	TDIC	Espaço e Tempo
	humanitárias	aprendizagem 9: Desafio II - análise musical, análise fotográfica, coleta de dados e mapa conceitual	estações e Sala de aula invertida	pessoal; Google agenda; Google formulário; Google sala de aula; Google pesquisa; Google maps; Google doc; Youtube; Mind Meister	virtual
24	ONU e questões humanitárias	Apresentação e discussão dos resultados referentes à situação de aprendizagem 9	Rotação por estações		Oficina virtual
25	População e urbanização mundial	Situação de aprendizagem 10: Revisão de conteúdos II	Sala de aula invertida	Google formulário; Google sala de aula; Google pesquisa	Sala de aula
26		Prova 2			Sala de aula
27		Discussão dos resultados e dúvidas referentes à Prova 1; Orientação dos projetos a serem realizados durante o 1º trimestre	ABP	Google formulário; Google sala de aula; Google pesquisa	Ciberespaço
28	Globalização e Objetivos de desenvolvimento do Milênio	Situação de aprendizagem 11: Apresentação do projeto, produção de aplicativo e documentários – Modernidade e globalização e as suas múltiplas dimensões	ABP	Google formulário; Google sala de aula; Google pesquisa; Aplicativo Fábrica de aplicativo	Ciberespaço
29	Objetivos de desenvolvimento do Milênio	Continuação da aula anterior	ABP	Google formulário; Google sala de aula; Google pesquisa; Aplicativo Fábrica de aplicativo	Ciberespaço
30	Geopolíticas do	Situação de	ABP	Google	Ciberespaço

Quadro 8 – Cronograma de aplicação das situações de aprendizagem construído com os educandos

Aula	Objeto de Conhecimento	Situação de Aprendizagem	Enfoque Pedagógico	TDIC	Espaço e Tempo
	mundo contemporâneo	aprendizagem 12: Apresentação do projeto referente à produção da animação <i>Utopia e Barbárie</i> (2017), referente ao livro <i>Revolução dos Bichos</i>		formulário; Google sala de aula; Google pesquisa; Vegas; Youtube	
31	Geopolíticas do mundo contemporâneo	Continuação da aula anterior	ABP	Google formulário; Google sala de aula; Google pesquisa; Vegas; Youtube	Ciberespaço
32	Reflexão dos objetos de aprendizagem estudados	Sistematização final do conteúdo	Aula expositiva		Ciberespaço
33	Simulação do Parlamento Europeu	Situação da aprendizagem 13: Simulação ONU	ABP e PBL	Google drive; Google formulário; Google sala de aula; Google pesquisa	Ciberespaço
34	Simulação do Parlamento Europeu	Situação da aprendizagem 13: Simulação ONU	ABP e PBL	Google drive; Google formulário; Google sala de aula; Google pesquisa	Ciberespaço
35	Simulação do Parlamento Europeu	Situação da aprendizagem 13: Simulação ONU	ABP e PBL	Google drive; Google formulário; Google sala de aula; Google pesquisa	Ciberespaço
36	Reflexão dos objetos de aprendizagem estudados	Situação da Aprendizagem 14: Narrativa digital	Discussão democrática curricular	Google drive; Google formulário; Google sala de aula; Google pesquisa; Prezie; Pixton; Vegas	Oficina virtual
37	Reflexão dos objetos de	Continuação da aula anterior	Discussão democrática	Google drive; Google	Oficina virtual

Quadro 8 – Cronograma de aplicação das situações de aprendizagem construído com os educandos

Aula	Objeto de Conhecimento	Situação de Aprendizagem	Enfoque Pedagógico	TDIC	Espaço e Tempo
	aprendizagem estudados		curricular	formulário; Google sala de aula; Google pesquisa; Prezie; Pixton; Vegas	

Fonte: Autoria própria (2017).

Conforme descrito no Quadro 8, o cronograma das situações de aprendizagem realizadas objetivou apresentar aspectos da construção da educação geográfica na cultura digital, como a combinação entre elementos inerentes a esse processo, como metodologias, TDIC, objetos de conhecimento, espaço e tempo de ensino e aprendizagem. Com base no Quadro 8, destacamos a situação de aprendizagem 7, denominada como Mapeamento Colaborativo, como situação singular e representativa de ensino e aprendizagem da educação geográfica na cultura digital, para ser descrita e analisada nas próximas seções deste capítulo.

Conforme mencionado, o objetivo específico desta seção é apresentar e descrever os contextos de aplicações das situações de aprendizagem planejadas, porém, alguns aspectos que emergiram das práticas, é de suma importância relatá-los para a melhor compreensão dos procedimentos metodológicos desenvolvidos em sala de aula, entre os quais destacam-se as seguintes situações:

- Como parte preparatória, além dos critérios de escolha dos educandos, já mencionado no capítulo 2, é importante revelar que os dados do PROARCE foram essenciais para o diagnóstico das demandas pedagógicas e das intervenções a serem realizadas para o ano de 2017;
- Durante as aulas descritas no Quadro 8, sobre a metodologia ativa defendida pelo autor deste trabalho, denominada, Discussão Democrática Curricular, os educandos participaram ativamente da escolha dos componentes organizacionais do currículo como de objetos de conhecimento, procedimentos metodológicos e TDIC a serem utilizadas.
- As 14 situações de aprendizagem relatadas foram experimentadas em 2016 e aperfeiçoadas para a coleta de dados de 2017, incorporando as reflexões do

diário do professor/pesquisador, as críticas e sugestões dos educandos, familiares e gestores, e as possibilidades de melhorias para o processo de ensino e de aprendizagem, como a introdução de habilidades socioemocionais e a ampliação do repertório de TDIC.

- Como parte da preparação da aula, os educandos acessavam os aplicativos Google sala de aula e Google agenda, buscando planejar suas atividades cotidianas. Após a verificação, os alunos se conectavam no Google drive, e, depois, na pasta correlata da atividade, a fim de acessar o plano de aula da situação de aprendizagem a ser realizada.
- Todas as situações de aprendizagens foram armazenadas para posterior consulta, compartilhamento e análise, visando à produção de narrativas e aprofundamentos conceituais.
- Ao final das situações de aprendizagem, os alunos enviaram respostas aos questionários relacionadas ao desenvolvimento das práticas pedagógicas, relatando dificuldades, aprendizagens e sugestões.
- A participação, colaboração e o engajamento dos educandos durante as situações de aprendizagem indicaram, com base no currículo prescrito, seus interesses curriculares, assim como os conteúdos e procedimentos de sala de aula.
- A correção das situações de aprendizagem e os *feedbacks* correlatos eram orientados em sala de aula e comunicados via Google sala de aula e Hangout, com prazos de revisão e alteração das situações de aprendizagem, de acordo com os ritmos de aprendizagem dos educandos.
- O processo de avaliação via rubrica contava em média como seis atributos cognitivos e emocionais, de forma a avaliar o educando em sua integralidade. Os dados dos processos de avaliação foram divulgados de forma democrática e transparente em pastas determinadas no Google drive.
- A escolha do espaço e tempo, em parceria com a gestão escolar, era refletida a partir da amálgama entre objetos de conhecimento, TDIC, enfoques pedagógicos, níveis de dificuldades e organização espacial da sala.
- A organização de duas reuniões presenciais com as famílias dos educandos, entre fevereiro e abril de 2017, além da comunicação *on-line* via hangout, foram importantes para dialogar e ajudar as famílias no acompanhamento dos educandos em suas trajetórias curriculares. As famílias foram orientadas

quanto ao uso de TDIC e as formas de ajudar os educandos nos processos de investigação de informações e produção de materiais.

- O AVA Google sala de aula enviava notificações com antecedência para divulgar as orientações das situações de aprendizagem a serem realizadas.
- Os enfoques pedagógicos ativos foram combinados e hibridizados (exemplo: PBL e ABP), de acordo com as exigências das situações de aprendizagem, superando aplicações estanques e objetivando o aperfeiçoamento das práticas pedagógicas e a assimilação dos educandos quanto às orientações dos procedimentos a serem realizados.
- Ainda sobre o item anterior, as sequências didática e metodológica foram planejadas e alternadas conforme os objetos de conhecimento a serem estudados e a aderência com determinadas metodologias ativas de ensino e de aprendizagem. Assim, a sequência começava com a discussão democrática curricular, objetivando levantar os interesses dos educandos, e, em seguida, eram desenvolvidas situações de aprendizagem investigativas e exploratórias com a ABI e sala de aula invertida, continuando com procedimento de consolidação conceitual através de rotação por estações e PBL. A sequência ampliava o processo de maturação cognitiva e emocional com a aplicação de ABP, no qual os educandos apresentavam os produtos resultantes dos conteúdos prescritos com as suas respectivas curiosidades epistemológicas. E finalizando com as narrativas digitais, quando os educandos refletiam e repensavam com o professor os procedimentos metodológicos de sala de aula, além do aprofundamento conceitual.
- A indicação de alunos para realizar determinadas situações de aprendizagem (personalização) foi planejada de acordo com os dados dos questionários aplicados durante o processo pedagógico, além das observações do professor e análise dos resultados das avaliações.
- Antes de iniciar o tratamento didático de novos objetos de conhecimento, com enfoques pedagógicos ativos, os educandos solicitaram, com base em experiências no ano de 2016, que o professor realizasse breve sistematização dos novos conteúdos, antes das situações de aprendizagem, pois, com a aplicação inicial de práticas pedagógicas, sob a perspectiva de metodologias ativas de ensino e aprendizagem, os alunos estavam

encontrando dificuldades em compreender conceitos e os procedimentos necessários para realizá-las.

- Os planos de aulas contendo as informações sobre orientações e procedimentos associados a situações de aprendizagem, são inseridos e compartilhados no Google drive, com dez dias de antecedência em relação à data prevista para execução da prática pedagógica.
- Os três projetos interdisciplinares produzidos no decorrer do 1º trimestre foram orientados em sala de aula, pontualmente, em determinadas datas do período vespertino e também via ambientes virtuais.
- A solicitação do professor para a leitura permanente dos livros didático e paradidático foi planejada como fundamentação teórica das situações de aprendizagem, e como fio condutor de possíveis dúvidas a serem discutidas em sala de aula.
- A criação de um grupo entre professor e educandos no WhatsApp ou no Hangout, serviu para facilitar a comunicação, principalmente em situações de mudanças do cronograma, já que os procedimentos ainda estão se consolidando na rotina escolar, além de alguns alunos se esquecerem de ativar o item Notificação do aplicativo Google agenda.
- É importante destacar a ação ativa do professor/pesquisador através de um planejamento flexível, em trabalhar com contextos que emergem da realidade, reconstruindo o currículo cotidiano, pois o cronograma inicialmente apresentado aos educandos foi alterado e reconstruído coletivamente nove vezes, no decorrer do 1º trimestre de 2017, por causa das demandas pedagógicas emergentes dos educandos e seus familiares; questões administrativas; e intervenções intencionais do professor/pesquisador visando ao aperfeiçoamento das aplicações metodológicas.

Com base nas aulas 1 e 2, fundamentadas na metodologia de discussão democrática curricular, o Apêndice B. 1.2 apresenta os dados dos formulários enviados pelos alunos com os conteúdos, procedimentos e as tecnologias indicadas pelos educandos, além de suas formas de aprendizagem e expectativas pessoais para serem abordadas e construídas cotidianamente no currículo do primeiro trimestre de 2017.

Com base nos dados fomentados pelos educandos e antes apresentados, e também com as demandas pedagógicas prescritas pela UEA e pelas intencionalidades do professor/pesquisador, foi selecionada uma situação de aprendizagem, que será descrita e analisada no Capítulo 4. Nessa perspectiva, ainda com base nas aulas 1 e 2, fundamentadas na metodologia discussão democrática curricular, foram coletados dados da percepção dos educandos sobre seus hábitos relacionados ao cotidiano escolar. Dessa forma, o Apêndice B.1.1 revela aspectos importantes sobre os costumes diários de estudos dos aprendizes.

Os dados representados no Apêndice B.1.1 foram de suma importância para o processo de planejamento e organização das situações de aprendizagem, objetivando a construção de uma trajetória curricular personalizada e democrática. Dessa forma nas próximas seções, serão apresentados, descritos, analisados e discutidos os resultados do experimento selecionado.

4.2 Descrição da situação de aprendizagem selecionada

A situação de aprendizagem selecionada para ser descrita, analisada e discutida, foi refletida e escolhida a partir do êxito da combinação entre fatores como: os interesses dos educandos, metodologias ativas de ensino e de aprendizagem, objetos de conhecimento significativos, autoria discente compartilhada e colaborativa, estágio de apropriação das TDIC, contexto interdisciplinar, readequação do espaço e tempo, participação da família e gestão, avaliação democrática, e diálogo colaborativo permanente entre os alunos e o professor pesquisador.

A prática pedagógica a ser descrita e analisada é a situação de aprendizagem 7 (Mapeamento colaborativo 1), realizada nas aulas 18 e 19.

Nessa perspectiva, com base em Almeida (2011), defendemos a prática do mapeamento colaborativo, como situação de aprendizagem a ser descrita e analisada, pelos seguintes aspectos:

- A maneira como os mapas são concebidos, tratados e usados na sala de aula desestimulam os aprendizes, pois esses procedimentos meramente decorativos e descritivos não possibilitam que o aluno participe

ativamente dos processos de construção e interpretação de produtos cartográficos.

- A integração entre TDIC e o currículo de geografia oferece situações de aprendizagem que vão além dos conteúdos e dos aspectos formais da cartografia, pois essas situações de aprendizagem favorecem a construção de um olhar crítico e reflexivo sobre as estruturas do território, favorecendo a intervenção do educando direta ou indiretamente nas problemáticas estudadas.
- As situações de aprendizagem promovidas pela integração entre TDIC e o currículo de geografia aproxima os educandos da cartografia e dos objetos técnicos de seu cotidiano, possibilitando que o educando resignifique as TDIC como linguagens dos processos educativos de maneira crítica e reflexiva.

Sobre a relação entre o mapeamento colaborativo e TDIC, Almeida (2011) argumenta que o ciberespaço oferece novas possibilidades de mapeamentos para cartografia, com autoria, interação, permanente construção cartográfica coletiva. Nas cartografias realizadas no ciberespaço, os aspectos subjetivos dos indivíduos e a multiplicidade de aspectos espaciais são representados humanizando os produtos cartográficos.

O Quadro 9 apresenta os aspectos gerais associados ao desenvolvimento da situação de aprendizagem mapeamento colaborativo.

Quadro 9 – Plano de aula referente à situação de aprendizagem 7: Mapeamento colaborativo

Situação de aprendizagem 7	Mapeamento colaborativo II		
Nome do professor	Thiago Vale	Disciplina/Ano	Geografia – 9º Ano
Nº e duração da aula	2 aulas - 50 minutos. Além do tempo de estudo em casa	Nº de alunos	17
Metodologia	<input type="checkbox"/> Rotação por estações <input type="checkbox"/> ABP <input checked="" type="checkbox"/> ABI <input checked="" type="checkbox"/> Sala de aula invertida <input type="checkbox"/> PBL		
Objetos de Conhecimento	População e urbanização mundial		
Descrição da Atividade	<p>Nessa cartografia, vamos mapear temas associados à população e urbanização mundial em suas múltiplas dimensões. Para realizar o mapeamento, siga as orientações abaixo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Na pasta Mapeamento colaborativo>1 Bimestre abra o arquivo "Orientações Mapeamento" e selecione o tema de sua pesquisa de acordo com o seu nome na tabela abaixo. - Nos <i>sítes</i> indicados pelo professor, selecione uma reportagem ou artigo sobre o seu tema. - No mapa colaborativo (https://drive.google.com/open?id=1bIGfsms9jfzk0rUnfJ6-FvwejsI&usp=sharing), com a ferramenta marcador (não se esqueça de personalizar o seu marcador), localize, identifique, descreva o problema/fenômeno analisado, além de, se possível, propor uma ação para diminuir o problema (quando necessário). - Insira uma imagem (fotografia, gráfico, vídeo, jogo ou charge) para representar o tema mapeado. - Na caixa de texto do marcador, justifique o posicionamento do marcador. - Ao terminar, leia os mapeamentos produzidos pelos colegas e selecione alguns para comentar em sala de aula. - Prepare uma breve apresentação para a sala. - Não se esqueça de preencher o formulário de avaliação. 		
Objetivo	Pesquisar, coletar, organizar, localizar e relacionar informações objetivando a compreensão de componentes demográficos e urbanos no contexto da globalização; refletir formas de mitigação dos problemas analisados; discutir os resultados da investigação dos temas propostos		
Habilidades	H5. Reconhecer os principais fenômenos demográficos e suas implicações sobre o espaço geográfico em diferentes escalas de ocorrência. H9. Identificar as mudanças resultantes dos avanços tecnológicos no mundo do trabalho e na vida em sociedade. H10. Reconhecer as implicações do uso de tecnologia na transformação do espaço geográfico e nas relações socioeconômicas. H24. Identificar lugares e fatos de natureza geográfica utilizando a leitura cartográfica.		
Prazo para o Término	Verificar no aplicativo Google agenda		
TDIC Utilizadas	Computador pessoal; Google agenda; Google formulário; Google pesquisa; Google maps; Google doc; <i>Sítes</i> indicados pelo professor		

Quadro 9 – Plano de aula referente à situação de aprendizagem 7: Mapeamento colaborativo

Organização dos Espaços				
Espaços	Atividade	Duração	Papel do Aluno	Papel do Professor
Espaço 1	Em casa	40 minutos	Pesquisar, coletar, organizar, localizar e relacionar informações do problema estudado com base nas referências do livro	Organizar as situações de aprendizagem objetivando a compreensão crítica do conteúdo estudado, através de processos pedagógicos e científicos da educação geográfica, como localizar e interpretar informações espaciais;
Espaço 2	Em sala	100 minutos	Apresentar e discutir os resultados da investigação; Atenção para eventual alteração e correção da atividade realizada; Diálogo com os outros colegas visando facilitar a compreensão do tema pesquisado e produzir respostas para a questão reflexiva	Mediar, orientar e intervir nas atividades construídas visando ao esclarecimento de dúvidas e aprofundamento dos temas estudados
Espaço 3	Em casa	15 minutos	Através do formulário de avaliação, refletir criticamente sobre o processo de aprendizagem	Ler as considerações dos alunos visando ao aperfeiçoamento da atividade e replanejando-a visando à melhoria da aprendizagem
Avaliação				
A atividade foi avaliada por meio dos aspectos conceituais, procedimentais e atitudinais; os critérios de avaliação e o <i>feedback</i> do professor são apresentados e organizados nas fichas de correção que estão organizadas na pasta resultados. Além de verificar a avaliação, o aluno deve fazer a avaliação de sua aprendizagem através dos formulários nos espaços orientados. A partir dos dados da avaliação do professor e dos alunos, as atividades serão replanejadas, visando à personalização da aprendizagem com base nas intencionalidades dos alunos, do professor e currículo vigente				

Fonte: Autoria própria (2017).

O Quadro 10 traz os objetos de conhecimento sugeridos pelos educandos com base no currículo prescrito da UEA.

Quadro 10 – Objetos de conhecimento sugeridos pelos educandos baseados no currículo prescrito

Número	Temas Indicados pelo Professor	Temas de Interesse do Educando
1	Crescimento populacional e problemas ambientais	Controle de natalidade
2	A produção de alimentos e a fome no mundo	O aumento de doenças sexualmente transmissíveis entre os jovens no Brasil
3	O conceito de megacidades e cidades globais	As condições de vida na periferia
4	Envelhecimento da população	A luta por moradia nas cidades brasileiras
5	A medicina e os avanços científicos no combate a doenças	A representação política das mulheres no parlamento
6	O mundo pós-guerra fria	As metas do milênio
7	A imigração no mundo	Xenofobia e refugiados
8	Malthus e África	Bitcoin e o ciberespaço
9	Trump e o rompimento do tratado de Paris: Quais interesses?	Objetivos de desenvolvimento do milênio
10	Bretton woods	Diferenças entre socialismo e comunismo
11	As sete irmãs e o controle da produção de petróleo	Reforma previdenciária e as implicações demográficas
12	BRICS e a estratégia de cooperação Sul-Sul	As denúncias de espionagem entre países e corporações
13	Terrorismo e a guerra ao terror	O Fórum social mundial e o Fórum econômico mundial
14	A guerra na Síria e os interesses das potências internacionais	O papel da mulher na urbanização e a busca por direitos
15	Globalização	A atuação de ONGs no mundo
16	Neomalthusianismo	A falta de saneamento básico nas cidades brasileiras
17	Neoliberalismo e protecionismo	Os excluídos da urbanização: Cracolândia

Fonte: Autoria própria (2017).

O Quadro 10 apresenta a relação entre os temas de pesquisa e investigação indicados pelo professor, com base no currículo da educação geográfica (população e urbanização mundial), e os temas de interesse do educando, com base na metodologia apresentada na aula 1, em que foram levantados e organizados temas apontados pelos alunos como significativos para a sua formação. Todos os temas de interesse e os temas indicados pelo professor, foram desenvolvidos pelos 17 educandos respectivamente, respeitando sua individualidade, curiosidade e ritmo de aprendizagem.

Com base nos Quadros 9 e 10, o mapeamento colaborativo implementou uma ação pedagógica que articulou diferentes metodologias ativas (ABI e sala de aula invertida), com o *software* mashups Google maps, que recombina códigos preexistentes no ciberespaço, favorecendo a produção autoral colaborativa, por

meio de objetos de conhecimento personalizados com base nos interesses dos educandos.

Durante o planejamento desse experimento, a seleção dos espaços (casa e escola) foi refletida para facilitar o processo de investigação, o respeito aos ritmos de aprendizagem dos educandos, e ambientes virtuais e presenciais que possibilitam o diálogo e a colaboração. Também durante essa fase preparatória, o AVA Google sala de aula enviava as informações com antecedência de uma semana para os educandos, familiares e gestores, sobre os procedimentos a serem realizados.

Nesse procedimento, os educandos e o professor/pesquisador discutiram temas selecionados pelos alunos, alinhados com as principais questões geográficas indicadas pelo currículo prescrito, sendo associadas ao processo da dinâmica populacional e urbana e as implicações geopolíticas. Nesse sentido, os alunos investigaram seus objetos de conhecimento por meio dos princípios lógicos do pensamento geográfico, e apresentaram os resultados, as dificuldades e, dentro da possibilidade, formas de aprofundamento conceitual e mitigação dos temas analisados.

O processo de avaliação ocorreu durante a apresentação dos resultados e com a organização de uma planilha avaliativa contendo atributos cognitivos e emocionais, informando os *feedbacks* do professor aos educandos, quanto à melhoria dos procedimentos.

4.3 Análise e discussão dos resultados da situação de aprendizagem mapeamento colaborativo 2

Nesta seção, são retomados, inicialmente, os objetivos específicos estabelecidos no Capítulo 1, para organizar os procedimentos de análise e discussão dos resultados. Dessa forma, busca-se compreender o sentido das categorias listadas no Capítulo 3, procurando apresentar principalmente as lacunas pouco exploradas no processo de construção da educação na cultura digital.

Como parte do acordo estabelecido entre UEA, educandos, familiares e o professor/pesquisador, não serão revelados os nomes dos sujeitos da pesquisa, mas serão identificados por pseudônimos de escolha própria.

Como anunciado no Capítulo 2, a análise e discussão dos resultados foram construídas a partir de dados pertinentes às práticas pedagógicas, especialmente a situação de aprendizagem, mapeamento colaborativo, realizada nas aulas 18 e 19, com recortes dos produtos alcançados e dados dos processos de avaliação; questionários preparados com os educandos, familiares e gestores, grupos focais e observações do diário de pesquisa do professor/pesquisador responsável pela presente tese.

Esses dados foram coletados através de aplicativos, como o Google formulário, Google planilha e Google doc, e posteriormente organizados e processados no *software* Nvivo, visando compreender as categorias e associações oriundas da situação de aprendizagem no mapeamento colaborativo.

4.3.1 Análise dos produtos realizados pelos alunos

Para iniciar o procedimento de análise e discussão dos resultados, foram escolhidos recortes imagéticos, textuais e dados avaliativos, associados ao mapeamento colaborativo aplicado nas aulas 18 e 19. Conforme descrição realizada no item 5.2.1 deste trabalho, o mapeamento colaborativo resulta da amálgama prescrição curricular e interesses dos aprendizes, em uma cultura digital marcada pela participação, interação e pelo compartilhamento de objetos digitais (DEWEY, 1915; JENKINS, 2009).

Na educação geográfica, inúmeras vezes os mapas são associados a experiências traumáticas, cujas aulas consistiam em memorização dos atributos cartográficos. A construção desse modelo científico-normativo ocidental no qual a educação cartográfica se estabeleceu, ignora as práticas cartográficas escolares e as práticas cartográficas informais, que não obedecem às regras matemáticas e aos pensamentos geométricos.

Dessa maneira, a prática pedagógica mapeamento colaborativo, realizada na presente tese, é resultado da produção cotidiana dos sujeitos escolares, que expressa as geografias de suas existências, demonstrando as especificidades de pensar, perceber e representar os espaços geográficos (ALMEIDA, 2011).

Objetivando potencializar a análise e discussão dos dados coletados³¹ sobre a situação de aprendizagem experimentada, na Tabela 3 e Figura 17 seguem representações produzidas no *software* Nvivo a partir das palavras com maior ocorrência em forma de tabela, nuvem de palavras e relação entre categorias.

Tabela 3 – Palavras recorrentes nos dados analisados referentes aos itens: questionário realizado com os educandos (apêndice B. 1.3.6), grupo focal (apêndice D) e diário do professor (apêndice C)

Palavra	Extensão	Contagem	Percentual Ponderado (%)
aprendi	7	34	001,1
mundo	5	26	000,8
atividade	9	22	000,7
também	6	21	000,7
aulas	5	17	000,5
guerra	6	17	000,5
mapeamento	10	17	000,5
mundial	7	17	000,5
temas	5	17	000,5
desenvolvimento	15	15	000,5
conflitos	9	14	000,4
educandos	9	14	000,4
aprendizagem	12	13	000,4
colegas	7	13	000,4
países	6	13	000,4
aperfeiçoamento	15	11	000,3
atividades	10	11	000,3
participação	12	11	000,3
hegemonia	9	10	000,3
sugestões	9	10	000,3
aprender	8	9	000,3
colaborativo	12	9	000,3
EUA	3	9	000,3
fria	4	9	000,3
global	6	9	000,3
informações	11	9	000,3
melhor	6	9	000,3
nacionais	9	9	000,3
alunos	6	8	000,3
país	4	8	000,3
realização	10	8	000,3
tema	4	8	000,3
aprofundar	10	7	000,2

³¹ Dados coletados dos seguintes itens: questionário realizado com os educandos (Apêndice B. 1.3.6), grupo focal (Apêndice D) e diário do professor (Apêndice C).

Tabela 3 – Palavras recorrentes nos dados analisados referentes aos itens: questionário realizado com os educandos (apêndice B. 1.3.6), grupo focal (apêndice D) e diário do professor (apêndice C)

Palavra	Extensão	Contagem	Percentual Ponderado (%)
conceitos	9	7	000,2
consequências	13	7	000,2
estados	7	7	000,2
geopolíticas	12	7	000,2
importância	11	7	000,2
meio	4	7	000,2
muro	4	7	000,2
procedimentos	13	7	000,2
resultados	10	7	000,2
Rússia	6	7	000,2
situação	8	7	000,2
tempo	5	7	000,2
ampliação	9	6	000,2

Fonte: Autoria própria (2017).

Figura 17 – Nuvem de palavras produzida com o *software* Nvivo, sobre as frequências de palavras mais recorrentes nos itens: questionário realizado com os educandos (Apêndice B. 1.3.6), grupo focal (Apêndice D) e diário do professor (Apêndice C)

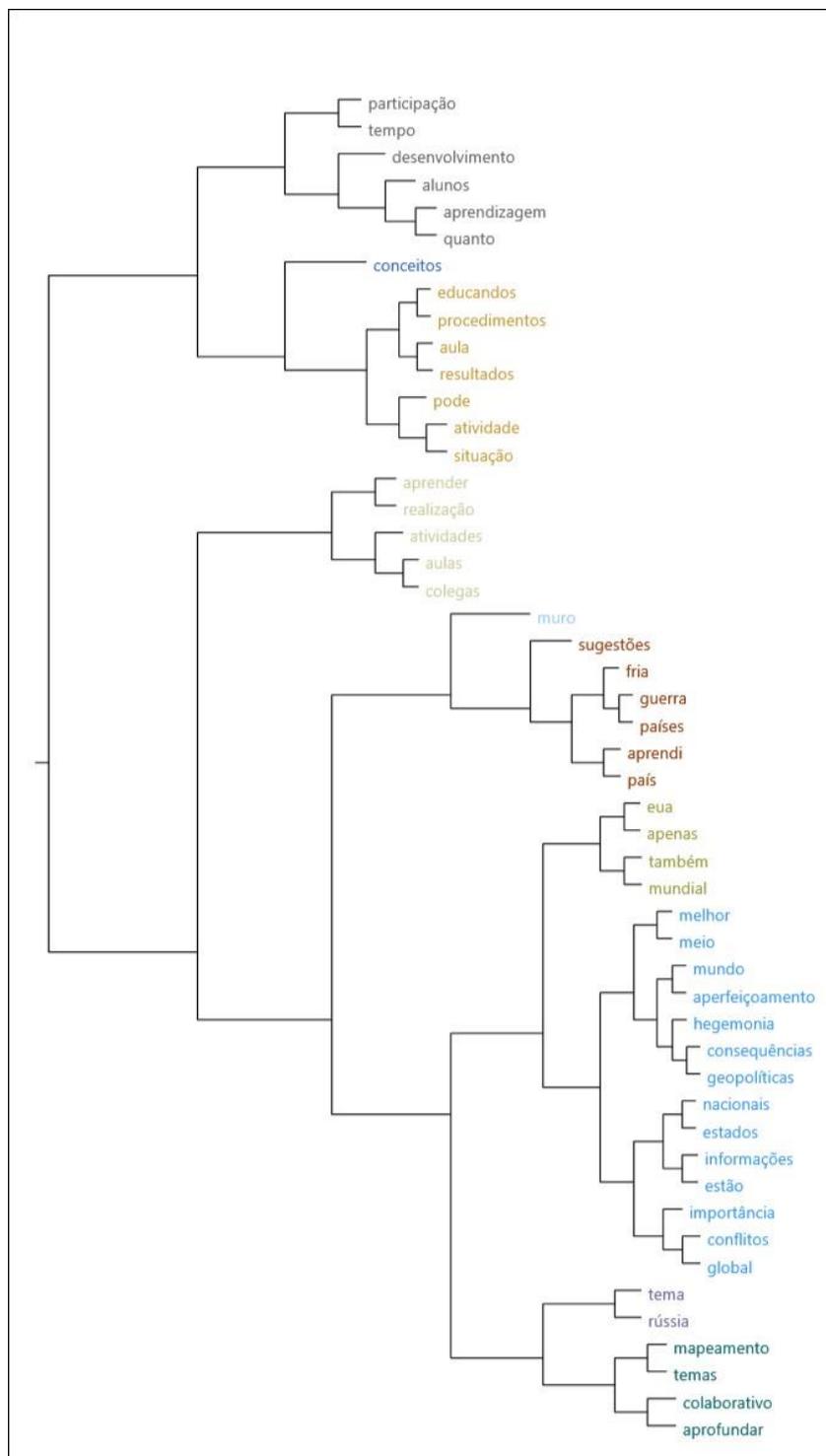


Fonte: Autoria própria (2017).

Os dados representados na Tabela 3 e na Figura 17 apresentam informações sobre o processo de ensino e de aprendizagem realizado com a prática pedagógica

mapeamento colaborativo, possibilitando, a partir das referências listadas no capítulo 3, analisar e discutir os resultados obtidos no decorrer desta seção.

Figura 18 – Árvores de relações produzido com o *software* Nvivo, sobre palavras similares sobre os itens: questionário realizado com os educandos (Apêndice B. 1.3.6), grupo focal (Apêndice D) e diário do professor (Apêndice C)



Fonte: Autoria própria (2017).

A Figura 18 permite realizar associações entre as categorias teóricas e práticas, apresentadas nos capítulos 3 e 4, consolidando argumentos anteriormente levantados e preenchendo lacunas ou temas superficialmente tratados.

Ao observar as Figuras 17, 18 e a Tabela 3, infere-se que o mapeamento colaborativo apresenta indícios da construção da educação geográfica na cultura digital, pois palavras como colaboração, participação, sugestão e conteúdos, organizadas e amalgamadas, possibilitam compreender a produção de webcurrículos, resultantes da emergência curricular cotidiana, associada às TDIC, que favorecem a expressão e representação dos princípios lógicos do pensamento geográfico.

Ainda sobre a análise das Figuras 17, 18 e Tabela 3, é importante destacar que a consolidação da educação geográfica se objetiva por meio do paradigma da educação libertadora e de práticas socioconstrutivistas, que possibilitam aos educandos a construção de conceitos, por meio de procedimentos dialógicos, sob uma práxis problematizadora e mediada pelas TDIC.

A situação de aprendizagem, mapeamento colaborativo, caracteriza-se por ser uma prática investigativa, personalizada, crítica, colaborativa e consubstanciada em diferentes tipos de mídia. Em consonância com a Figura 18, sobre a relação entre as categorias participação, alunos e aprendizagem, o título dado pelos educandos para o mapeamento produzido foi “Investigando as tramas geográficas”.

Esse tema foi discutido antes de iniciar as discussões dos resultados, e foi justificado pelos aprendizes, por se tratar de um mapa que apresenta um conjunto de ações estratégicas de grupos hegemônicos que conservam realidades opressoras, desiguais e injustas.

Em relação à forma e ao conteúdo do experimento realizado, o mapeamento colaborativo indica caminhos de convergência com os pressupostos da narrativa transmídia (JENKINS, 2009; PAIXÃO, 2016), corroborado pelo mapa de nuvens representado pela Figura 17, pois essa prática pedagógica conta com a participação e colaboração dos educandos desde o processo de planejamento a aplicação da situação de aprendizagem. Os objetos de conhecimento problematizados são representados em diferentes mídias, oferecendo aos educandos contextos múltiplos e criativos de expressão e reflexão do raciocínio geográfico.

No mapeamento colaborativo realizado, o formato transmídia apresenta representações em textos, charges, vídeos, gráficos, jogos digitais e HQ, que buscaram realizar reflexões a partir do tema integrador geopolítica, em que os educandos, a partir de seus interesses e curiosidades, pesquisaram conteúdos e expressaram seus pensamentos em suas linguagens preferidas, favorecendo a construção de um currículo democrático e crítico, que fortalece identidades e autorias dos educandos e professores (ARROYO, 2013).

A Figura 19 apresenta o objeto de conhecimento “Igualdade de gênero” investigado e pesquisado pelo aluno *Pablo*. O educando inseriu seu ponto georreferenciado sobre o território da Espanha, argumentado que 73% das mulheres desse país reivindicam condições de igualdade. Fazendo um contraponto escalar, o educando representa seu ponto georreferenciado com uma imagem mostrando uma manifestação de mulheres indianas, que também reivindicam contextos e práticas sociais igualitárias.

Figura 19 – Imagem extraída do objeto de conhecimento “Igualdade de gênero em diferentes escalas” investigado e pesquisado pelo aluno Pablo



Fonte: Autoria própria (2017).

A convenção cartográfica utilizada para representar o significado do fenômeno é uma balança com os símbolos relacionados aos gêneros masculino e feminino. Nessa perspectiva, a educação geográfica, que possui forte componente imagético em suas produções, converge com as ideias de Rojo (2013), que argumenta sobre a importância dos multiletramentos na cibercultura, pois a escola tem papel fundamental na inserção de um letramento crítico, buscando desvendar as opções do autor e as referências utilizadas, compreendendo criticamente a produção. Assim, os multiletramentos devem envolver multiculturas em diversas escalas, e acolher as práticas cotidianas dos alunos.

No procedimento, o aluno amplia suas capacidades cognitivas associadas aos princípios lógicos do raciocínio geográfico, pois, de acordo com Moreira (2007), a geografia é uma cosmovisão, ou seja, uma forma de ler o mundo, e quando o educando reflete sobre o tema a partir de múltiplas escalas, localizações e dimensões do fenômeno, essa ação cognitiva favorece a construção do olhar geográfico crítico em que as representações, como mapas, são importantes, pois reflete interpretações de mundo, clarifica como produzimos a realidade e desfaz dogmas.

Dessa maneira, conforme detectado na árvore de relações representada pela Figura 18, constata-se a associação de palavras que demonstram um olhar problematizador e crítico sobre as tramas geopolíticas tecidas por atores globais. Corroborando esse pensamento, Freire (2011) reflete que a descrição de uma leitura da realidade de forma mecânica, sem contextualização e relação com os objetos e ações, torna o ato de ler enfadonho e não gera conhecimento, por isso a necessidade de uma leitura de mundo crítica, pois implica o aumento da capacidade de perceber os objetos e as intencionalidades, de forma dialógica com outras pessoas.

Assim, a escolha do conteúdo “Igualdade de gênero” revela, por parte do currículo em questão, um comprometimento dos sujeitos escolares com valores ligados à justiça social, como a empatia, o respeito e a tolerância (TORRES SANTOMÉ, 2013).

Dessa forma, com base no mapeamento colaborativo engendrado, e nas Figuras 17 e 18, essa situação de aprendizagem representou possibilidades de aprendizagem colaborativas, através de TDIC, o que favoreceu a participação direta dos usuários na produção dos conteúdos dos mapas. Esses mapeamentos foram concebidos a partir da interface de programação de aplicações (Google maps), que possibilitaram remixar informações.

A vantagem do mapeamento colaborativo realizado com o Google maps está associado às diversas dinamicidades de representação do fenômeno, articulando diferentes linguagens, como vídeos, imagens e textos; o favorecimento da observação multiescalar e temporal dos objetos de estudo; a sobreposição de elementos cartográficos; a criação, codificação e o compartilhamentos de novos atributos; a concretude em detrimento da abstração dos mapas de papel; a produção

cartográfica criativa e democrática nas mãos de não cartógrafos; a construção das memórias de um território e o fortalecimento e pertencimento culturais (ALMEIDA, 2011).

A construção desse experimento converge com as ideias do webcurrículo, proposto por Almeida (2010; 2014) e Almeida e Valente (2012), e que revela a função de mediação, orientação, reflexão e problematização na prática docente, sob a perspectiva da integração curricular das TDIC em contextos da web 2.0 e web 3.0. As orientações e recomendações para as investigações em *sites* validados e certificados pelo professor, evita a exploração de fontes tendenciosas e desprovidas de rigor científico.

A organização da situação de aprendizagem contendo uma condição hibridizada entre os objetos de conhecimento prescrito e os conteúdos escolhidos pelos educandos, demonstra a capacidade do professor de organizar um currículo emergente da prática, alinhado com valores democráticos e que visa dar voz e identidade às práticas pedagógicas cotidianas dos sujeitos escolares.

Ainda é importante destacar a compreensão do nível dos alunos em relação aos estágios de apropriação das TDIC (ALMEIDA; VALENTE, 2011) em práticas cotidianas, pois, a partir desse diagnóstico, foi possível pensar em uma tecnologia compatível com os objetivos pedagógicos propostos e que possibilitasse o uso de um *software* como o Google maps como uma forma de expressão do educando sobre a sua interpretação dos fenômenos geográficos.

Ainda sobre os estágios de apropriação das TDIC, é importante mencionar que palavras associadas a tecnologia, não foram citadas nas Figuras 17 e 18, demonstrando que a educação, em contextos digitais, não pode se consolidar e focar exclusivamente sobre as TDIC, e sim sobre aspectos pedagógicos que promovam os desenvolvimentos cognitivo e socioemocional dos educandos.

O processo de avaliação deste experimento, descrito no item 5.2.3 desta pesquisa, foi refletido formativa e processualmente, com o objetivo de identificar as virtudes e os problemas relacionados aos desenvolvimentos cognitivo e socioemocional dos educandos (GOLEMAN; SENGE, 2015). No Quadro 11, seguem os atributos dos processos de avaliação da prática realizada.

Quadro 11 – Atributos associados ao processo de avaliação da situação de aprendizagem mapeamento colaborativo

Nº	Investigou, organizou e representou adequadamente as informações?	Identificou e explicou categorias e conceitos?	Denunciou problemas e apresentou propostas?	As localizações estão corretas e contextualizadas?	Colaborou e participou ativamente para o aprofundamento das discussões	Reflexão e depuração dos comentários do professor
----	---	--	---	--	--	---

Fonte: Autoria própria (2017).

As questões explicitadas no Quadro 11 foram utilizadas no processo e avaliação da situação de aprendizagem Mapeamento Colaborativo e estão descritas no Apêndice B. 1.4, que se refere ao processo de avaliação da situação de aprendizagem Mapeamento Colaborativo. Os atributos avaliativos levantados acima objetivaram detectar, no processo de avaliação, a construção de conhecimentos e a identificação de aspectos socioemocionais, importantes para a educação geográfica na cultura digital.

Com base nos resultados demonstrados no Apêndice B. 1.4, pertinentes ao processo avaliativo, infere-se que os educandos conseguiram compreender os conteúdos e as habilidades planejadas pela situação de aprendizagem, apresentando conformidade majoritária em todos os atributos avaliados. Esse fato é validado ao se observar as Figuras 17 e 18, que explicitam a relação entre conceitos geográficos, enfoques pedagógicos ativos e objetos de conhecimento com intensa participação, colaboração e diálogo entre os aprendizes e o professor/pesquisador.

Baseado na espiral de aprendizagem de Valente (2005), um dos aspectos centrais do processo avaliativo foi manter o diálogo e *feedbacks* permanentes presenciais e *on-line* (Hangout e WhatsApp) para os aprendizes refletirem e depurarem as correções e orientações do professor/pesquisador sobre a programação das aplicações no mapa colaborativo. Ao analisar as Figuras 17 e 18, é possível associar as categorias sugestões e aprendizagem como aspectos essenciais da espiral de aprendizagem.

Dessa maneira, a maior parte dos *feedbacks* estava associada a aspectos lógicos do raciocínio geográfico, como a revisão de localização ou a falta da relação entre escalas. Alguns alunos, através das depurações solicitadas pelo professor, apresentaram alguns erros procedimentais, como a não inserção das fontes das

pesquisas e a falta de representação imagética, impossibilitando a conexão e representação comparativa do fenômeno.

É importante destacar a participação e interação dos educandos durante os diálogos, visando à reflexão e depuração das ações realizadas. Percebeu-se a motivação e o engajamento dos aprendizes a partir dos *feedbacks*, pois se sentiam acolhidos e ouvidos pelo professor/pesquisador, independentemente do espaço e tempo em que estavam inseridos.

Do ponto de vista cognitivo, o fragmento discursivo, extraído do grupo focal reunido em 2017 (Apêndice D. 1.2³²), dos alunos *Santos, Sylvia e Adamo*, revela a importância desse procedimento metodológico.

Santos: Os mapeamentos colaborativos, são relevantes pois tendem a tratar os temas e conceitos do nosso cotidiano.

Sylvia: Os mapeamentos colaborativos me fazem aprender com os colegas e com as suas curiosidades.

Adamo: As atividades que mais ajudaram foram os mapeamentos colaborativos, porque eles tendem a tratar temas mais sobre os conceitos que são importantes para o entendimento da matéria.

Corroborando com as afirmações reproduzidas, Cavalcanti (1998; 2012) defende uma educação geográfica baseada no paradigma socioconstrutivista e na perspectiva histórico-cultural de Vygotsky (2008) que deve ter como prioridade a formação de conceitos, que não se transferem apenas, mas se constroem na interação com o mundo.

Baseado em Vygotsky (2008), Couto (2014) e Cavalcanti (2005; 2012), a situação de aprendizagem mapeamento colaborativo articulou os elementos da teoria vygotskyana, como as mediações simbólicas realizadas pela intencionalidade do professor/pesquisador através das TDIC utilizadas nos procedimentos metodológicos; as internalizações construídas nas interações com os objetos de conhecimento e com os demais educandos; as etapas dos processos de generalização conceitual e a relação entre conceitos cotidianos e científicos potencializados pela curiosidade epistemológica dos educandos.

³² Notas referentes ao grupo focal realizado com os educandos do 9º ano do ensino fundamental anos finais sobre os procedimentos metodológicos realizados em 2017.

Entre os aspectos socioemocionais manifestados no processo de avaliação, é importante mencionar a participação e contribuição ativa dos educandos nos procedimentos de sala de aula. Com a escolha de objetos de conhecimento de seus interesses, os educandos se colocaram como autores de suas propostas de estudo, favorecendo aspectos como a empatia, amabilidade, colaboração e o respeito aos colegas com posicionamentos divergentes.

Em convergência com os resultados da pesquisa, as ideias de Goleman e Senge (2015) propõem uma teoria de desenvolvimento cognitiva-emocional que objetiva a coadunação entre a aprendizagem socioemocional e educação sistêmica, pois essa articulação favorece a tomada de decisão, autossuficiência, autogestão, empatia, alteridade, importância dada à vida, pois excede e supera o sistema educacional tradicional e ajuda os alunos a lidarem com situações cotidianas, como amizades, relacionamentos e *bullying*.

Em continuidade à análise e discussão dos dados do experimento associado ao mapeamento colaborativo, selecionamos o questionário da prática. Foram sete questões organizadas e apresentadas no Google formulário, e respondidas por 13 educandos, após a aplicação da situação de aprendizagem. No Apêndice B. 1.3³³, as Figuras B. 1.3.1, B. 1.3.2, B. 1.3.3 e B. 1.3.4, referem-se à questões de como os alunos compreenderam a atividade realizada a partir de aspectos da rotina escolar, como as orientações dadas pelo professor, os procedimentos de organização das informações coletadas, a seleção das localizações, o uso do Google maps e as percepções sobre o aspecto colaborativo da prática realizada. Em suma, o Apêndice B. 1.3 apresenta as impressões dos educandos sobre o procedimento realizado sobre a situação de aprendizagem Mapeamento Colaborativo.

Os dados referentes às questões das Figuras B. 1.3.1, B. 1.3.2, B. 1.3.3 e B. 1.3.4, associados aos do Apêndice B. 1.3, demonstram que as orientações e os procedimentos para realização da situação de aprendizagem foram compreendidos adequadamente pelos educandos, bem como a compatibilidade do *software* selecionado com estágio de apropriação das TDIC apresentado pelos aprendizes.

Com base nas Figuras B. 1.3.1 e B. 1.3.2, alguns alunos tiveram dificuldade no entendimento sobre qual objeto de conhecimento investigar, pois, conforme

³³ Dados inseridos no Apêndice sobre a situação de aprendizagem mapeamento colaborativo.

descrição desses conteúdos no Quadro 10, as denominações dos itens a serem pesquisados foram detalhadas de maneira contextualizada com os interesses dos educandos e a realidade estudada. Assim, a busca nos *sites* determinados pelo professor/pesquisador necessitou de ampla investigação, por diferentes descritores, para que as informações associadas aos temas estudados fossem encontradas.

A organização dessas informações (texto, imagem, vídeo), também foram descritas por três alunos como um fator de dificuldade, visto que, com base nas orientações, os educandos, no processo de desenvolvimento dessa situação de aprendizagem, tinham que inserir no marcador georreferenciado uma convenção cartográfica, uma síntese textual da informação pesquisada e uma imagem (charge, infográfico, mapa, fotografia, jogos digitais), que representassem adequadamente os objetivos pedagógicos, conforme descritos nos Quadros 9 e 10.

Nessa perspectiva, percebem-se importantes aspectos associados às metodologias ativas empregadas nessa situação de aprendizagem, como os processos de investigação, preparação e tratamento dos objetos de conhecimento estudados e centrados no educando, sob a orientação do professor/pesquisador.

No que se refere à sala de aula invertida, os educandos iniciaram os procedimentos de investigação, descrição, execução e representação dos pontos georreferenciados de seus respectivos interesses em casa, sob a curadoria e indicação de fontes validadas pelo professor/pesquisador, e em sala de aula, foram realizados aprofundamentos dos objetos de conhecimento e discussões das dúvidas e dificuldades.

Convergindo com Valente (2017) e Moran (2017), um dos êxitos da situação de aprendizagem aplicada se deve ao fato de que a metodologia empregada conseguiu combinar objetos de conhecimento e TDIC de forma crítica, reflexiva e motivadora.

Entre os aspectos associados à metodologia ativa ABI, destacam-se os que emergiram durante o mapeamento colaborativo, como a curiosidade epistemológica do educando, os processos de investigação em fontes confiáveis, a análise, interpretação e divulgação dos resultados, como se observa nas sínteses contidas na Figuras 17, 18 e a Tabela 3 (DEWEY, 1965; FREIRE, 2000; ALMEIDA; VALENTE 2012b).

Nos dados coletados sobre a situação de aprendizagem mapeamento colaborativo, representado no Apêndice B. 1.3, nas Figuras B. 1.3.1, B. 1.3.2, B. 1.3.3 e B. 1.3.4, a educação híbrida é destacada por autores como Horn e Staker (2015) e Moran (2017), através das categorias mobilidade, conectividade e ubiquidade, o que possibilitou que os espaços e tempos de aprendizagem começassem de forma assíncrona, e favorecessem a construção e consolidação da autonomia e responsabilidade dos aprendizes durante as etapas das atividades.

Prosseguindo com a análise dos dados do Apêndice B. 1.3, Figura B. 1.3.5³⁴, e também sobre as Figuras 17 e 18, outro item refletido foi a experiência do trabalho colaborativo, considerado, pelos educandos, como relevante nos processos de ensino e de aprendizagem durante o experimento. Para Freire e Shor (1986), o diálogo estabelecido em práticas colaborativas aumenta a cognoscibilidade dos sujeitos envolvidos.

Na cultura digital, atividades como o mapeamento colaborativo alicerçado no ciberespaço, corroboram o conceito de inteligência coletiva de Levy (1999), pois as ações pedagógicas sob essa perspectiva proporcionam situações de aprendizagem emancipadoras, colaborativas e a contínua construção de conhecimentos.

Porém, mesmo não ocorrendo na situação de aprendizagem experimentada, é importante mencionar autores como Santos (2008); Levy (1999); Vieira Pinto (2005), que alertam para o contínuo, contraditório e permanente processo de exclusões social e tecnológica, perpetrado por atores hegemônicos globais, que buscam a exploração máxima das condições técnicas, sociais, ambientais e políticas para a consolidação da mais-valia em escala global.

Assim, observa-se a importância da Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) (VYGOTSKY, 2008), na prática pedagógica realizada, com a participação de docentes e discentes que articularam em conjunto a mediação entre currículo e TDIC, sob a perspectiva da construção de conhecimento. Com base no recorte discursivo extraído do diário do professor/pesquisador, observa-se a importância do trabalho colaborativo.

Professor/pesquisador: Importante mencionar a participação, colaboração e seriedade dos educandos durante o planejamento, a preparação e

³⁴ Impressões dos educandos quanto ao trabalho colaborativo.

divulgação dos resultados. O combinado sobre o uso de fontes validadas previamente pelo professor demonstrou êxito na qualidade das discussões. Em vários momentos, os educandos citam os colegas como fonte para inspiração de seus raciocínios, seja para reflexão, ou crítica aos argumentos citados anteriormente. Outro fato a ser relatado é a cobrança coletiva dos educandos para os colegas que não contribuíram para o desenvolvimento da atividade.

Assim, com base nas observações do professor/pesquisador, das Figuras 17 e 18, e do Apêndice B. 1.3, Figura B. 1.3.5, constata-se que as ideias de Valente (2013b) convergem com os resultados desta pesquisa, pois o desenvolvimento da ZDP mostrou-se essencial no entendimento do processo e da mediação na aprendizagem, entre o professor/pesquisador e os alunos, durante as discussões sobre os objetos de conhecimento.

A ZDP, que representa o conhecimento construído a partir do concebido e do não concebido, pode ser constatada a partir da colaboração entre os educandos, nos momentos de divulgação dos resultados, quando os alunos participam questionando e compartilhando conhecimentos.

Durante essa prática pedagógica, o professor/pesquisador mediou a aprendizagem na ZDP, em diferentes tempos e espaços, principalmente na organização dos procedimentos, e também nos *feedbacks* e nas correções e nos aprofundamentos conceituais em momentos pontuais e adequados da aula, evitando exposições prolixas, e favorecendo o protagonismo dos aprendizes em diálogos e discussões. Importante mencionar o papel das TDIC, ao trabalhar na ZDP, pois possibilitam que a prática pedagógica seja realizada de maneira interativa e colaborativa para a construção do conhecimento (VALENTE, 2013b).

A questão 6 do questionário apresentado no Apêndice B. 1.3.6, realizado pelos educandos no final da situação de aprendizagem, e a Figura 17, referem-se a *Sugestões para o aperfeiçoamento da atividade*. Quanto a esta questão, o educando Herbert opinou da seguinte forma:

Herbert: Sugiro que a dinâmica adotada na aula de abordar resumidamente as relações presentes em cada temática escolhida, fornecendo uma percepção geral de todas, possa ter continuidade nos próximos mapeamentos; apenas buscando, quando necessário, oferecer um espaço de aprofundamento para determinados temas pelos alunos.

Com base no recorte discursivo do educando *Herbert*, a situação de aprendizagem mapeamento colaborativo alinha-se com as ideias de Jenkins (2009)

e Almeida (2012), pois os procedimentos metodológicos na cultura digital possibilitaram que os educandos participassem, colaborassem e compartilhassem informações sobre os processos pedagógicos, a partir de uma postura democrática, ativa e dialógica, que desvendou caminhos para a transformação das práticas docente e discente (FREIRE; SHOR, 1986; FREIRE, 2014).

Sobre a dimensão temporal, no recorte discursivo apresentado no Apêndice B. 1.3.6, o educando *Giuliano* ponderou da seguinte forma:

Giuliano: Poderia citar ainda o Mapeamento Colaborativo, que sempre é de significativa relevância por sua dinâmica de troca de conhecimento, mas lamento que não conseguimos nos aprofundar em todos os temas pesquisados, em função da escassez de aulas de geografia.

Conforme destacado acima e na árvore de relações representada pela Figura 18, percebe-se o desequilíbrio temporal entre as metodologias empregadas na presente pesquisa e a quantidade de aulas realizadas, pois enfoques ativos se caracterizam por intensas trocas dialógicas, colaborativas e participativas, precisando, assim, de readaptações dos tempos de aprendizagem, para que os procedimentos metodológicos respeitem os ritmos e as necessidades cognitivas e emocionais dos educandos.

Para Kenski (2013), na compreensão tradicional do saber, os conhecimentos são organizados de forma linear, previsível e estanque, porém, o tempo do conhecimento na cultura digital é assíncrono, ubíquo, sem sequência e não linear. Dessa forma, é necessário considerar os ritmos de aprendizagem do aluno em diferentes dimensões, como a responsabilidade e autonomia, aspectos importantes para a organização da rotina, aquisição de conhecimentos e formação de hábitos e atitudes para a disciplina pessoal, ao favorecer a organização, utilização e flexibilização do tempo.

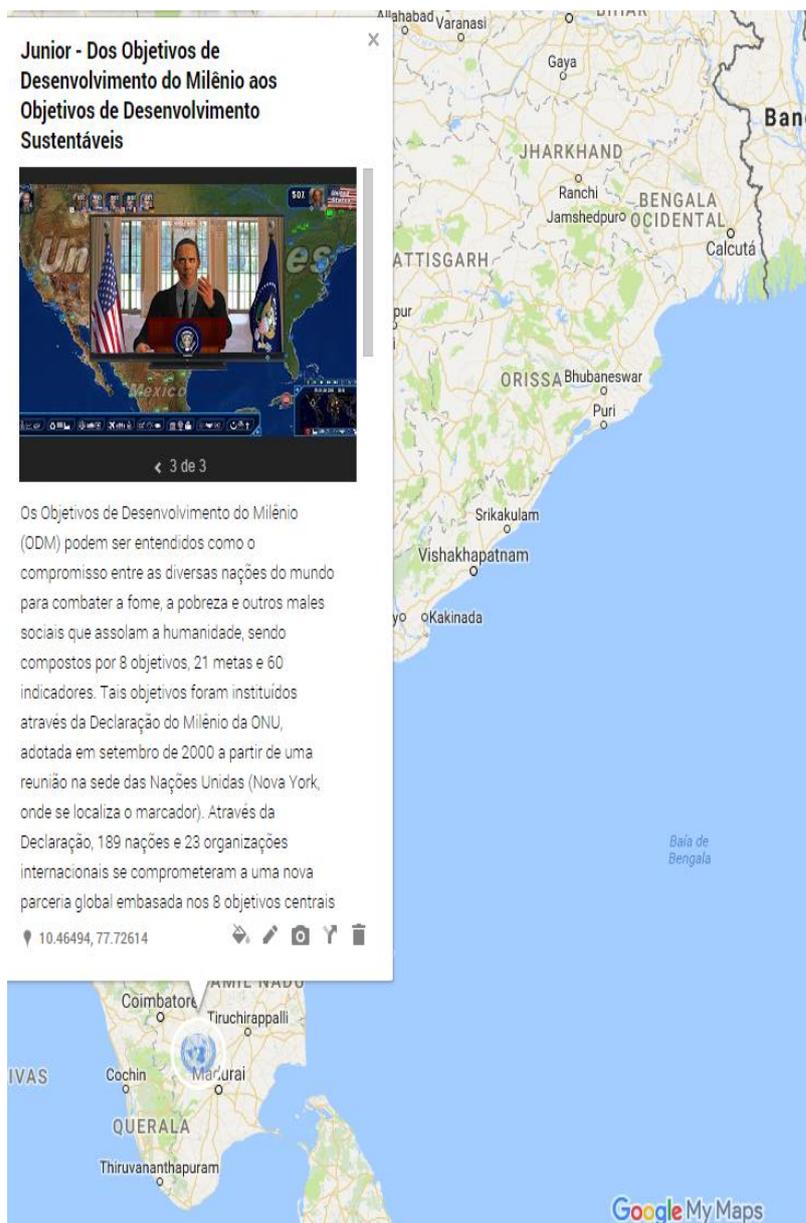
Ainda sobre a análise do Apêndice B. 1.3, com as impressões dos educandos a respeito do experimento mapeamento colaborativo, destaca-se o item B.1.3.6, que se refere à questão: *O que você aprendeu?* para dar continuidade ao processo de análise e discussão.

Ao interpretar as Figuras 20, 21 e 22, deve-se balizar o olhar para o objeto de conhecimento investigado, as convenções cartográficas utilizadas, as representações imagéticas e suas intencionalidades. Seguem alguns recortes

discursivos dos alunos Júnior, Júlio e Elis, sobre a questão levantada: *O que você aprendeu?* e respectivamente as representações imagéticas desses discursos:

Júnior: Com a realização desse mapeamento colaborativo, pude compreender melhor diversas relações acerca de conflitos civilizatórios, posturas geopolíticas autoritárias, busca por melhores condições de vida, perspectivas de cooperação Sul-Sul num caminho mais solidário (que contrapõe a hegemonia dos países desenvolvidos), entre outras temáticas abordadas. No que se refere ao meu tema, em particular, foi possível investigar e aprofundar concepções mais esperançosas sobre o futuro do desenvolvimento humano, analisando de que forma os significados dos ODM contribuíram para o avanço das condições de vida ao redor do mundo, bem como perceber quais são os desafios que os [significado] ODS terão de enfrentar para solucionar aquilo que persiste assolando a humanidade.

Figura 20 – Imagem extraída do objeto de conhecimento “Objetivos de desenvolvimento do milênio” investigado e pesquisado pelo aluno Júnior

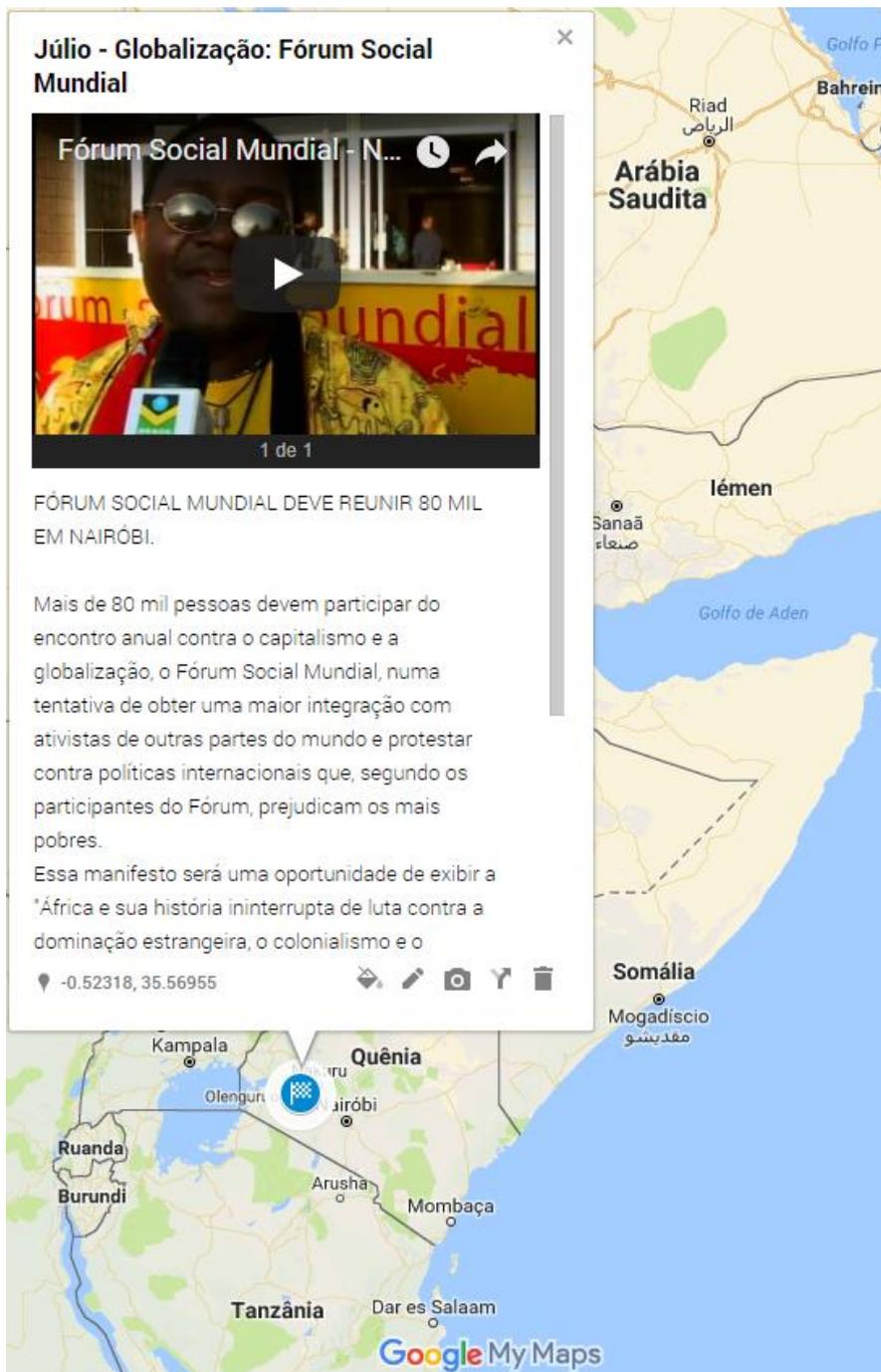


Fonte: Autoria própria (2017).

Abaixo seguem as impressões do educando Júlio, sobre a questão levantada:

Júlio: A partir do mapeamento, foi possível a compreensão de como é usada a geopolítica pelos estados nacionais, ONGs e empresas. Um exemplo disso é a utilização de fóruns internacionais, para justificar e impor seus projetos hegemônicos.

Figura 21 – Imagem extraída do objeto de conhecimento “Fórum social mundial” investigado e pesquisado pelo aluno Júlio



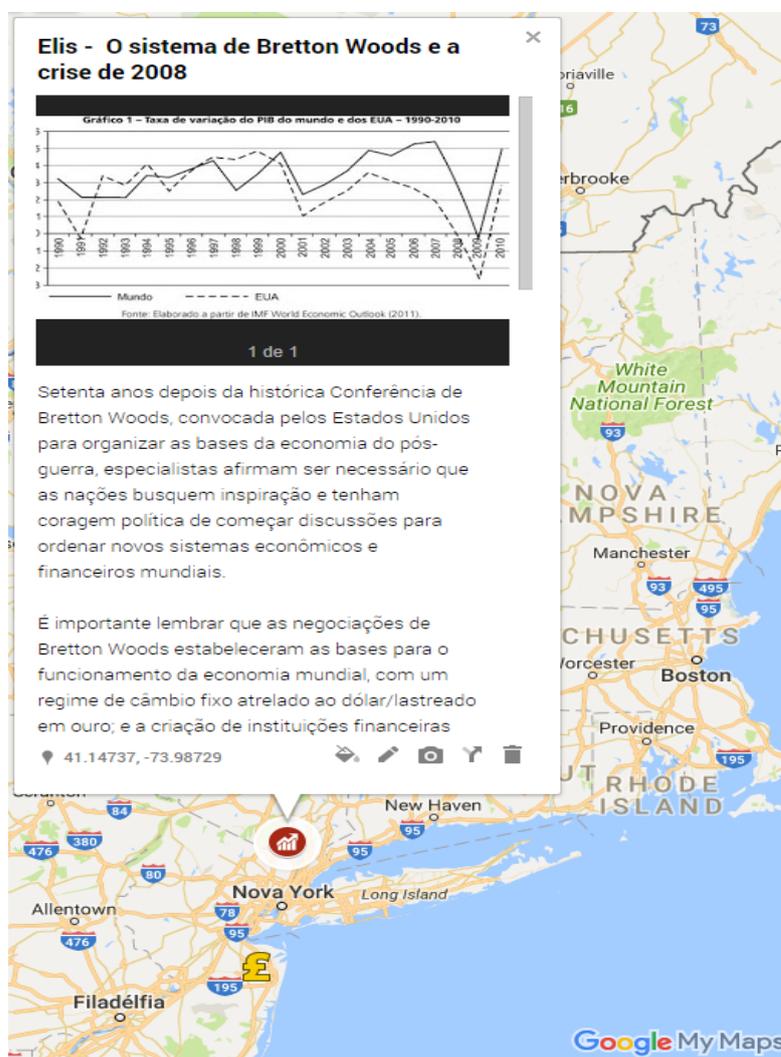
Fonte: Autoria própria (2017).

Abaixo seguem as impressões da educanda Elis, sobre a questão levantada:

Elis: Com a realização desta atividade, pude compreender melhor como se deu a formação do sistema de Bretton Woods, sua importância para a dinâmica financeira mundial (com a reestruturação das bases da economia do pós-guerra), e suas consequências para a geopolítica global, com

destaque para o projeto de ascensão e hegemonia dos EUA; bem como tomar conhecimento dos processos de Crise de 2008 (crise do subprime), interpretando seus antecedentes, fatores que levaram à sua ocorrência, e suas consequências gerais para os EUA e restante do Globo (Recessão Prolongada na Economia Mundial, Desaceleração Global, Fragilização das Relações Internacionais, dentre outras), relacionando assim os resultados que persistem na atualidade com a crescente discussão e efervescência de dúvidas acerca das reais capacidades de uma globalização financeira. Devido à complexidade do conteúdo para os que não estão acostumados com a temática financeira mundial, como eu, inicialmente tive certa dificuldade de entender mais a fundo ambos os temas, mas após certo estudo, acredito que consegui adquirir um boa base geral sobre o assunto, para então relacioná-los melhor através de um artigo da atualidade, pelo qual se reforçam os questionamentos sobre a capacidade de organização e coordenação mundial, para retomar um desenvolvimento financeiro global efetivamente funcional à todas os Estados Nacionais. Será está apenas mais uma utopia?

Figura 22 – Imagem extraída do objeto de conhecimento “O sistema de Bretton Woods e a crise de 2008” investigado e pesquisado pela aluna Elis



Fonte: Autoria própria (2017).

As Figuras 20, 21 e 22 revelam aspectos intrínsecos à cultura digital, pois os aprendizes escolheram seus temas de interesse, sob a curadoria do professor/pesquisador, colaborando para a compreensão de fenômenos geográficos sob a perspectiva da globalização, construindo uma cartografia digital remixada e compartilhada para explicitar objetivamente os problemas que afetam a população mundial, refletindo por meio da mediação do professor/pesquisador em estratégias para a mitigação dos problemas levantados.

Ainda nessa perspectiva, é possível identificar como as TDIC utilizadas (Google maps, Google sala de aula, Google doc, Google drive, Google pesquisa), facilitam os processos de ensino e aprendizagem na cultura digital, ao permitir através da investigação, o acesso a múltiplas informações, que posteriormente foram organizadas, analisadas e discutidas em sala de aula. Esses aspectos supracitados revelam como o currículo se constrói na cultura digital, e o quanto é importante a comunidade escolar perceber os elementos intrínsecos a essa perspectiva pedagógica.

A partir dos recortes relacionados às Figuras 20, 21 e 22, é possível destacar a importância da educação geográfica na leitura e compreensão do mundo em suas dinâmicas e contradições, favorecendo aos sujeitos escolares a construção de conhecimentos, a partir de um olhar crítico, reflexivo e multiescalar comprometidos com a transformação ativa, utópica e esperançosa de um mundo mais justo e solidário (CAVALCANTI, 2012; CALLAI, 2011; SANTOS, 2008; MARTINS, 2014).

Os educandos *Júnior*, *Júlio* e *Elis* revelam, em seus processos de aprendizagem, olhares que desmascaram os paradoxos espaciais implementados por atores hegemônicos globalizadores de uma racionalidade única e universal, e refletem os caminhos de uma globalização colaborativa, indicando que a geografia não serve apenas para fazer a guerra e para perpetuar práticas imperialistas, mas principalmente para ações que produzam espaços geográficos democráticos, que respeitam as singularidades identitárias e estão comprometidos com a liberdade do ser e estar no mundo (MOREIRA, 2007; LACOSTE, 1988).

Com base nos recortes dos aprendizes *Júnior*, *Júlio* e *Elis* percebe-se que a mediação pedagógica realizada propiciou a autonomia do professor/pesquisador, e o interesse, engajamento e autoria dos educandos durante a implementação do

procedimento metodológico, corroborando a tese de Paixão (2016) sobre os desafios que a educação geográfica deve superar no século XXI.

Esses aspectos reforçam a relevância da construção de um currículo resultado da amálgama prescritiva e da prática cotidiana, sob uma perspectiva crítica (APPLE, 1982; MOREIRA; TADEU, 2013; FREIRE, 2014; CHIZZOTTI; PONCE, 2012), com abordagem desafiadora e enfoque em problemáticas, alinhada com os interesses dos educandos, permeado pelas características da cultura digital, favorecendo a construção de webcurrículos de forma criativa e colaborativa (STRAFORINI, 2014; ALMEIDA; VALENTE, 2011; ALMEIDA; VALENTE, 2012b; ALMEIDA, 2014).

4.3.2 Análise de dados associados às impressões das famílias

Nos dados obtidos com o questionário destinado às famílias, (Apêndice A. 1.4) dos alunos participantes do experimento, é notável a percepção positiva quanto aos procedimentos realizados. Mesmo assim chama a atenção a tímida participação dos familiares no acompanhamento das práticas pedagógicas.

É inegável que as famílias ampliaram a participação na vida acadêmica dos educandos, a partir das reuniões com o professor/pesquisador e verificações da vida cotidiana através do *software* Google sala de aula. Todavia, o diálogo com os gestores e o professor/pesquisador ainda se desenvolve em contextos de remediação de problemas e não de prevenção para o engendramento de ações para potencializar a compreensão dos processos de ensino e de aprendizagem e ajudar a criar um ambiente educacional, em casa, adequado, criativo e eficiente. Os recortes discursivos, extraídos do Apêndice A. 1.4, revelam as percepções e demandas dos familiares dos educandos.

Família A: Acredito que não seja caso de melhorar, mas sim de aprimorar cada vez mais os procedimentos utilizados e principalmente com mais reuniões para dialogar sobre as atividades realizadas.

Família B: Os temas tratados diretamente associados com a realidade geográfica e com a realização de estudos do meio, permeados pelo acompanhamento tecnológico, vem auxiliando os alunos em seus estudos. Porém são necessários mais encontros para a compreensão do uso do aplicativo Google sala de aula.

Família C: De acordo com a vivência do meu filho e seus relatos, afirmo que estamos satisfeitos com a metodologia aplicada. As aulas são interessantes e bastante dinâmicas envolvendo o aluno no processo. Mas acho que o tempo destinado para as atividades é exíguo para os objetivos propostos.

Constata-se, a partir dos recortes discursivos das famílias dos educandos, reclamações pertinentes aos exíguos espaços de diálogos para melhorar a compreensão dos AVA utilizados nas práticas pedagógicas. Todavia, é possível perceber que a melhoria dos processos cognitivos e socioemocionais tem participação objetiva dos familiares em colaboração com a UEA, corroborando assim a tese de Torres Santomé (2013) de que as mudanças significativas e inovadoras, na história da educação, convergiram para uma aproximação dialógica e democrática entre professores, alunos e familiares.

Mas em decorrência da condição urbana caótica, fluida e assíncrona da cidade de São Paulo, muitos procedimentos ativos, como ABP, ABI e sala de aula invertida, estão ocorrendo apenas via observação *on-line* do aplicativo Google sala de aula, mas sem a participação e o acompanhamento direto presencial das famílias, impossibilitando o aproveitamento máximo das situações de aprendizagem.

Esse fato é corroborado a partir de dados extraídos do Apêndice A. 1.4.2³⁵ e A. 1.4.4³⁶ que se referem às impressões dos familiares em relação aos procedimentos metodológicos realizados, em que as famílias apontam dificuldades no acompanhamento pedagógico em contextos da educação híbrida, assim como também apresentam dificuldades de compreensão com os novos procedimentos metodológicos realizados pela presente pesquisa.

Nessa perspectiva, com base nas informações citadas anteriormente e nos dados extraídos dos Apêndices A. 1.1.10, A. 1.1.12, A. 1.2.10 e A. 1.2.12, que se referem às impressões dos educandos sobre os procedimentos metodológicos realizados em 2016 e 2017, é possível concluir e constatar a necessidade de fortalecer a mediação do professor na educação geográfica em atividades de contextos híbridos, que possam dar suporte às dúvidas e dificuldades encontradas pelas famílias e pelos educandos (CAVALCANTI, 1998; 2012; 2014).

³⁵ Impressões dos familiares sobre as atividades realizadas fora da sala de aula.

³⁶ Impressões dos familiares sobre a relação entre as mudanças realizadas pelos novos procedimentos e dificuldades

Convergindo com os fragmentos dos discentes e familiares, o seguinte recorte discursivo, extraído do diário do professor/pesquisador, aponta para uma ruptura do modelo educacional centralizado nas ações docentes.

Professor/pesquisador: O mapeamento colaborativo é uma atividade que se destaca pela intensa participação e colaboração dos educandos, mas principalmente pela atenção quanto a fala dos colegas nas situações de apresentação de resultados. A participação pontual e dialógica do docente para eventuais correções conceituais e procedimentais, se mostra pertinente e mais eficiente quanto aos procedimentos centralizados no professor.

Nesse sentido, com base nas observações descritas no diário do professor/pesquisador (Apêndice C³⁷), percebe-se que a situação de aprendizagem mapeamento colaborativo indica indícios de mudanças para uma ruptura de um ensino de geografia bancário para uma educação geográfica problematizadora, voltada para a construção da cidadania sob um viés libertário (FREIRE, 2014; SANTOS, 2007).

Porém, posturas passivas de alguns educandos, familiares e também da equipe gestora, e a dificuldade de realizar procedimentos dialógicos e reflexivos, indicam que a transição de uma educação centrada no professor, para o aluno, demandará pesquisas que possam refletir metodologias para a o engendramento de um currículo de forma democrática e dialógica, articulado com o processo histórico da cultura digital.

Finalizando a análise e discussão dos resultados, os procedimentos realizados foram de suma importância para a comunidade escolar, que optou pela construção do currículo na cultura digital a partir de bases epistemológicas crítica, problematizadora e libertária (ALMEIDA; VALENTE, 2011; SANTOS, 2007; FREIRE, 2000; FREIRE, 2014). Os recortes discursivos³⁸ a seguir revelam a percepção das famílias, dos alunos e gestores para a importância das práticas pedagógicas efetivadas.

Família D: Percebi a ampliação e engajamento com os estudos a partir das orientações do professor e com o uso de tecnologias, fazendo com que a

³⁷ Observações e descrições das práticas pedagógicas realizadas em 2017 com base no diário do professor/pesquisador

³⁸ Referem-se, respectivamente, aos Apêndices: A. 1.4, A. 1.1 e A. 1.3.

preparação para a realização das atividades, contribuísssem para seu aprendizado e autonomia estudantil.

Família E: Sinceramente, acredito que o ensino de geografia chegou a um patamar bem elevado ao longo de todas essas mudanças de 2015 a 2017, conseguindo promover um aprendizado diferenciado de um padrão positivista e fordista que usualmente prevalece no EF e EM, para priorizar a construção de um conhecimento colaborativo e dinâmico, amparado sobretudo nas tecnologias utilizadas. Para tanto, minha principal sugestão refere-se a manter este tipo de ensino/aprendizagem, pois creio que seja bem mais produtivo que o sistema padrão.

Fernando (aluno): Acho muito bom esse novo método em que as atividades são colaborativas e aprendo muito mais quando nós, alunos, tentamos fazer o trabalho sobre alguma matéria de maneira mais dinâmica, do que quando o professor fica explicando sobre um tema específico sem nossa intervenção. Assim ganho muito mais conhecimento, do que fazendo exercícios mecânicos no livro, por exemplo. E acho essencial a parte de relacionarmos as matérias com a realidade.

Júlia (aluna): Gosto das aulas de geografia, primeiramente porque não aprendemos apenas com o professor, mas principalmente com os colegas e só o fato não estarmos enfileirados e sair da rotina para a realização de atividades interativas, tenho certeza que os colegas se motivam mais para aprender. E me sinto representado nos estudos, pois ajudo a escolher os conteúdos com o professor e os demais alunos. Aprendemos a ouvir os colegas e valorizar nossas atividades como parte de nossos conhecimentos.

Coordenação da UEA: O diferencial das ações realizadas nas aulas de geografia, não está na dimensão tecnológica e sim nas questões pedagógicas, pois com as ações socioconstrutivistas, podemos perceber o engajamento dos educandos em suas responsabilidades, cativando os colegas e professores a reverem suas práticas cotidianas, respeitando os diferentes níveis de apropriação tecnológica dos envolvidos. De fato, a preparação e a participação, se mostram eficientes quando comparado com enfoques educacionais tradicionais.

Nos depoimentos antes transcritos, percebe-se a importância dada pelos diferentes sujeitos escolares, para os procedimentos metodológicos. Nesse viés, os aspectos cognitivos e emocionais desenvolvidos com as práticas pedagógicas, são apontados pelos diferentes sujeitos como importantes nos processos de ensino e de aprendizagem da educação geográfica na cultura digital.

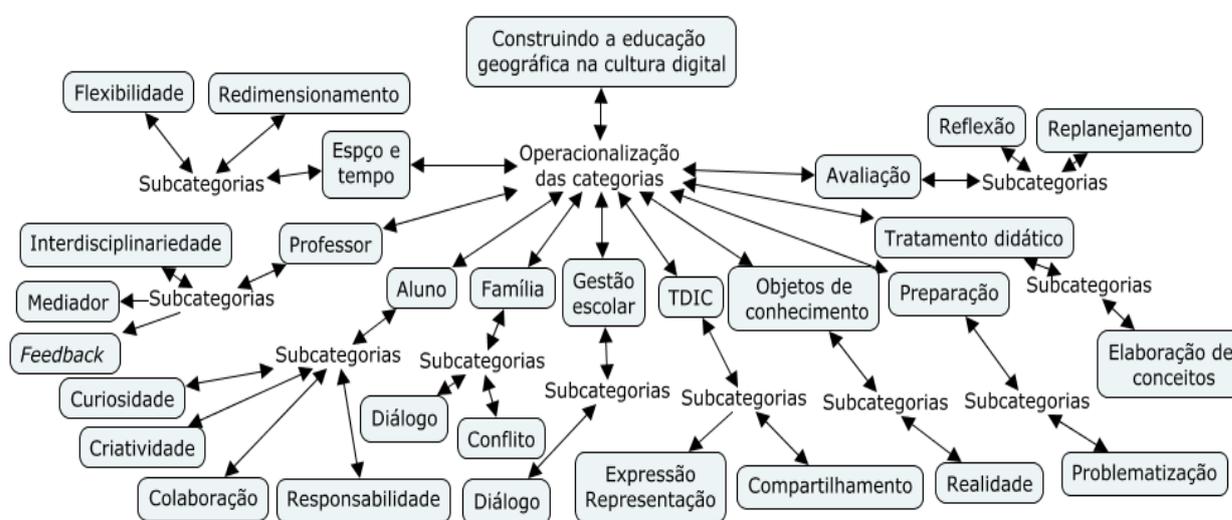
Para compreender a fundamentação teórica no Capítulo 3 e aplicação experimental cotidiana dos itens citados no Capítulo 4, a próxima seção trata da operacionalização das categorias teóricas e práticas identificadas entre 2015 e 2017, durante a revisão sistemática de literatura, nas leituras das referências e das realizações iniciais das situações de aprendizagem, além de apresentar práticas e indícios que consolidam a construção da educação geográfica na cultura digital.

CAPÍTULO 5 - OPERACIONALIZAÇÃO DAS CATEGORIAS E IMPLICAÇÕES DA PESQUISA

Para compreender a forma como a educação geográfica é construída na cultura digital, neste capítulo, são descritas a operacionalização das categorias identificadas na fundamentação teórica, nas pesquisas exploratórias das revisões sistemáticas de literatura, e nas práticas pedagógicas, além de apresentar aplicações das metodologias engendradas e indícios da construção da educação geográfica na cultura digital.

Demonstram-se assim a operacionalização das categorias no cotidiano curricular e seus componentes fundamentais, como o papel de sujeitos, espaços, tempos, objetos, conteúdos, planejamentos e experimentos realizados nos contextos geográfico e histórico, para favorecer o entendimento dos caminhos realizados no engendramento do *webcurrículo* associados com as TDIC, de forma transparente, democrática e solidária. A Figura 23 apresenta a organização das categorias e subcategorias, no processo da operacionalização da educação geográfica na cultura digital.

Figura 23 – Organização das categorias operacionalizadas



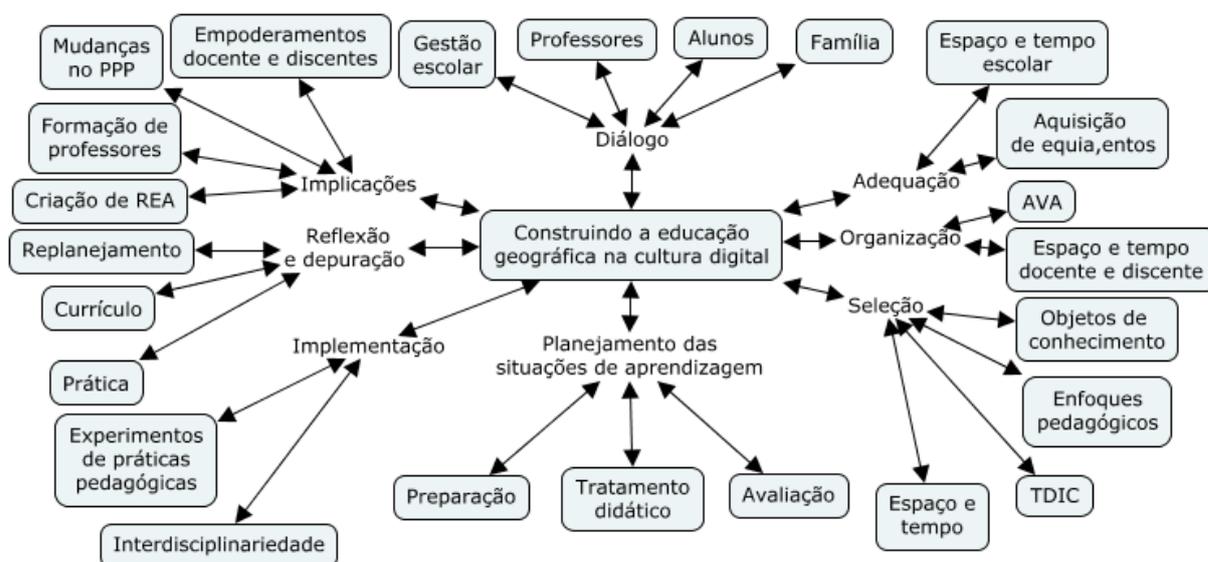
Fonte: Autoria própria (2017).

Os componentes representados na Figura 23, a partir da centralidade "Construindo a Educação na Cultura Digital", se retroalimentam e explicitam as categorias teóricas e emergentes das práticas realizadas, bem como suas

implicações. Contudo, deve-se interpretar que as subcategorias, foram essencialmente efetivadas durante as situações de aprendizagem, e que suas respectivas identificações são resultado da práxis estabelecida durante os procedimentos metodológicos desta pesquisa.

E com o objetivo de sistematizar a compreensão das práticas pedagógicas, a Figura 24 traz o resumo dos procedimentos pertinentes à construção da educação geográfica na cultura digital.

Figura 24 – Procedimentos associados à construção da educação geográfica na cultura digital



Fonte: Autoria própria (2017).

Conforme detalhado na Figura 24, a partir da centralidade Construindo a Educação Geográfica na Cultura Digital, pode-se observar que os eixos de interligação, como diálogo, adequação, organização, seleção, planejamento, implementação, reflexão, depuração e implicações, resultam em ações e procedimentos associados à construção da educação geográfica na cultura digital.

Tais ações, como diálogo, organização e seleção, revelam elevado grau de complexidade da integração curricular das TDIC, pois esses procedimentos, direcionam mudanças em instituições tradicionais e sedimentadas sobre práticas historicamente consolidadas. Assim, a interpretação da Figura 24 permite compreender a sensibilidade que o professor/pesquisador deve possuir para conseguir combinar pertinentemente objetos de conhecimento, TDIC, enfoques

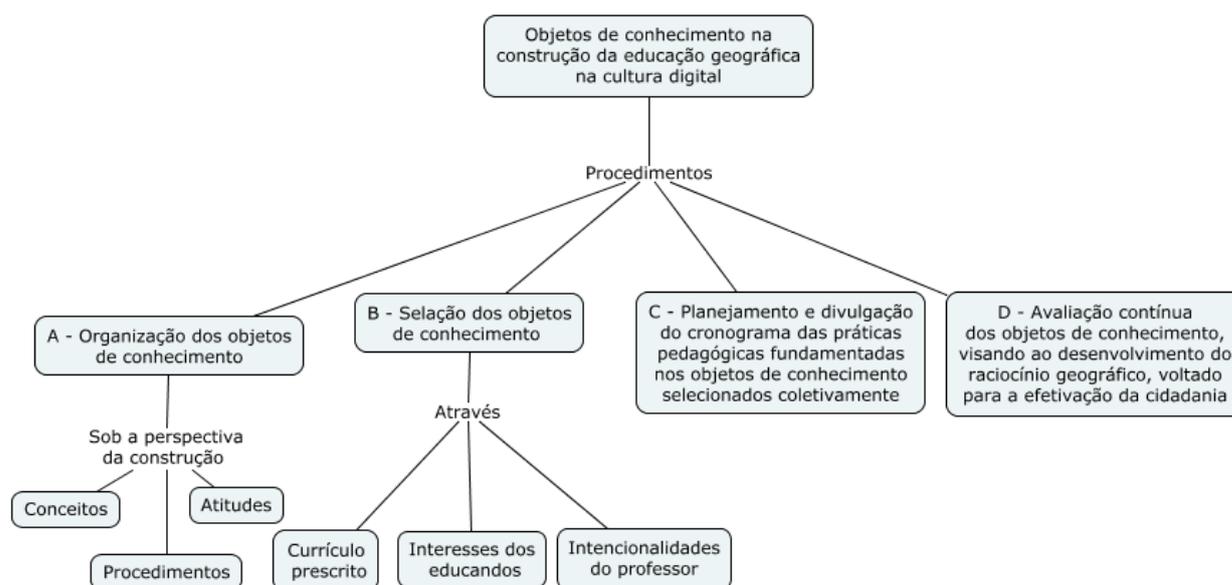
pedagógicos e paradigmas epistemológicos, de forma coerente com as demandas da comunidade na cultura digital.

Finalizando esta seção, além de detalhar as funções das categorias estudadas, serão apresentadas expansões de práticas exitosas e as implicações da presente pesquisa na UEA.

5.1 Objetos de Conhecimento

A categoria objetos de conhecimento, sob a perspectiva da participação dos aprendizes na seleção dos conteúdos a serem estudados, emergiu democraticamente dos procedimentos metodológicos planejados, justamente para se contrapor ao viés prescritivo e autoritário dos currículos tradicionais. Na Figura 25, são apresentados e especificados os procedimentos associados à seleção dos objetos de conhecimento.

Figura 25 – Procedimentos associados à seleção, organização e implementação dos objetos de conhecimento



Fonte: Autoria própria (2017).

Conforme observado na Figura 25, a centralidade em Objetos de Conhecimento na Construção da Educação Geográfica na Cultura Digital, apresenta quatro procedimentos e as respectivas implicações, fundamentais para a construção

de objetos de conhecimentos na cultura digital: seleção, planejamento, avaliação e análise.

Verifica-se, na Figura 25, que a construção dos processos de escolha dos objetos de conhecimento foi realizada em momentos diferentes. Inicialmente, os objetos de conhecimento eram escolhidos pelo professor/pesquisador a partir das prescrições de documentos oficiais (BRASIL, 1996, 1998, 1999, 2010) e do livro didático. Os objetos de conhecimento selecionados pelo professor pesquisador, para o 1º bimestre de 2017, para os alunos do 9º ciclo do ensino fundamental anos finais foram: geopolítica, globalização, população e urbanização mundiais e objetivos de desenvolvimento do milênio.

Corroborar-se o pensamento de Albuquerque (2014) sobre os livros didáticos, de que não podem ser tratados como currículos, pois, quando assim são tratados, podem ser efetivados como currículo pré-ativo, limitando a intervenção de professores e alunos na sua construção. Assim, após a seleção de conteúdos prescritos por documentos oficiais e livros didáticos, em sala de aula, os educandos, nas primeiras aulas do bimestre e a partir da apresentação dos conteúdos pelo professor/pesquisador, construíam as questões norteadoras a serem desenvolvidas ao longo do bimestre e, com base nessa reflexão, inseriam, através de questionários organizados no Google formulário, possíveis indicações e sugestões de procedimentos e conteúdos a serem implementados em situações de aprendizagem e trabalhos bimestrais.

Com base nos dados coletados, o professor/pesquisador (re)organizava o cronograma com as sugestões relativas aos objetos de conhecimento e procedimentos de sala de aula e posteriormente buscava formas e estratégias de implementação das situações de aprendizagem e trabalhos bimestrais, divulgando-os nos aplicativos Google (agenda, sala de aula e drive). E, finalizando esse procedimento, ao longo do bimestre letivo, a partir da análise do estágio e desenvolvimento atitudinal, procedimental e cognitivo apresentados pelos educandos, alguns conteúdos eram incorporados ou descartados.

As seleções dos objetos de conhecimento para a pesquisa foram alinhadas com as ações necessárias para o raciocínio geográfico da geografia escolar para a contemporaneidade, em que se busca a formação de indivíduos capacitados a viver em uma sociedade globalizada, com ações e práticas pedagógicas que devem

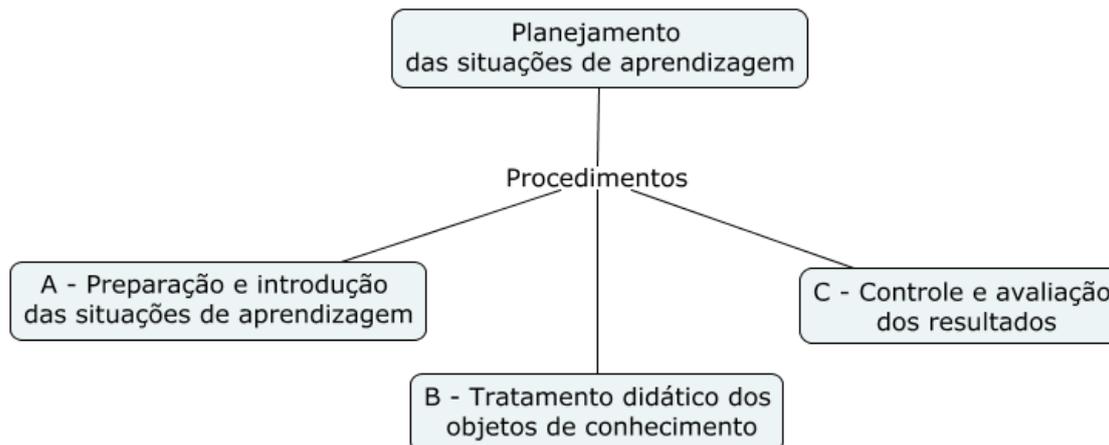
empenhar os alunos para pensar cientificamente e assumir atitudes éticas dirigidas por princípios e valores humanos.

5.2 Planejamento das Situações de Aprendizagem

As categorias planejamento, didática e avaliação foram identificadas nas investigações e explorações das referências estudadas e determinantes para a implementação das práticas pedagógicas do presente trabalho.

A síntese dos procedimentos operacionalizados no planejamento das situações de aprendizagem estão descritas na Figura 26, e, conforme as orientações e recomendações de Callai (2011), Cavalcanti (2012) e García Pérez (2014), as práticas pedagógicas do presente estudo foram organizadas em três momentos: preparação e introdução das situações de aprendizagem; tratamento didático dos objetos de conhecimento; e controle e avaliação dos resultados.

Figura 26 – Procedimentos associados ao planejamento das situações de aprendizagem



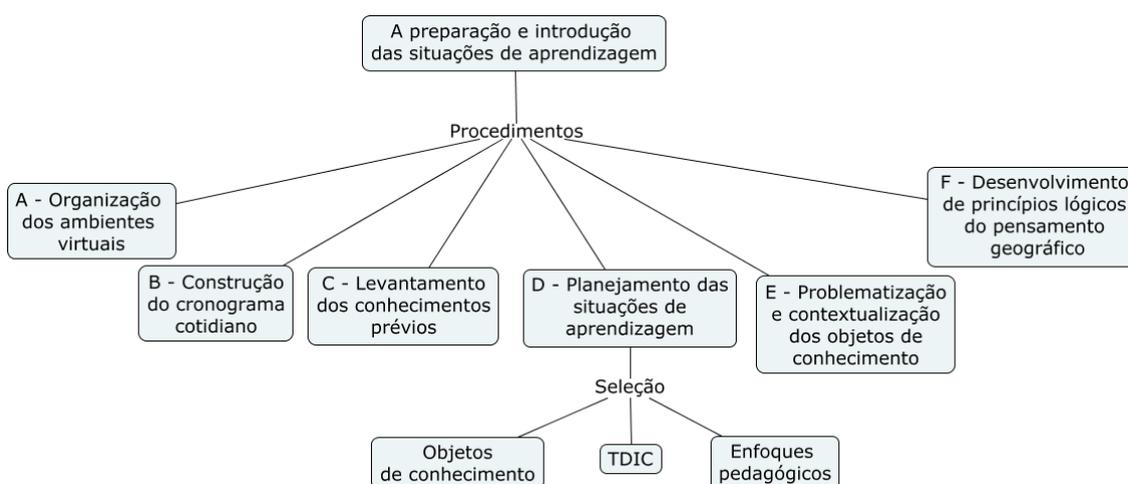
Fonte: Autoria própria (2017).

Ao observar a centralidade em Planejamento das Situações de Aprendizagem, a Figura 26 demonstra três procedimentos realizados essenciais para a construção do currículo na cultura digital: preparação, tratamento didático e avaliação. Com base na Figura 26, são apresentados os procedimentos do planejamento das situações de aprendizagem, e suas especificidades quanto à combinação dos objetos de conhecimentos, das TDIC com enfoques pedagógicos coerentes articulados às demandas cognitivas dos educandos.

5.2.1 Preparação e introdução das situações de aprendizagem

A preparação e introdução das situações de aprendizagem realizadas no presente estudo buscaram suscitar o interesse do aluno pelas práticas pedagógicas, através da organização dos AVA e também pela preparação prévia e divulgação inicial do cronograma cotidiano com as descrições dos processos escolares nos AVA. Na Figura 27, são apresentados e especificados os procedimentos associados à preparação das situações de aprendizagem.

Figura 27 – Procedimentos associados à preparação e introdução das situações de aprendizagem



Fonte: Autoria própria (2017).

Ao observar a centralidade Preparação e Introdução das Situações de Aprendizagem, a Figura 27 demonstra seis procedimentos realizados essenciais para o planejamento das situações de aprendizagens efetivadas: organização de AVA; estabelecimento de cronogramas; respeito aos conhecimentos prévios dos educandos; planejamento pedagógico; problematização dos objetos de conhecimento; e o desenvolvimento do raciocínio científico.

A partir da Figura 27, percebe-se os procedimentos de preparação e introdução a situações de aprendizagem nas quais as variáveis supracitadas exigiram do professor/pesquisador domínio dos processos pedagógicos, metodológicos e teóricos para a construção de situações de aprendizagem problematizadoras e desafiadoras.

O cronograma cotidiano utilizado pelo professor e pelos alunos, para organizar as situações de aprendizagem, disponibilizado no Google agenda bimestralmente, contém informações gerais, como orientações para as práticas pedagógicas, trabalhos bimestrais e procedimentos de avaliação.

Nesse momento, visando levar o conhecimento do aluno em consideração nos processos pedagógicos, foram organizados questionários no aplicativo Google formulários, antes de iniciar os procedimentos metodológicos, buscando identificar os conhecimentos prévios dos educandos, possibilitando que indiquem possíveis sugestões de temas de seus interesses para serem investigados (CAVALCANTI, 2012; ALMEIDA, 2014).

E também foram aplicados questionários após as situações de aprendizagem, objetivando o aprofundamento reflexivo dos educandos sobre os processos de ensino e aprendizagem. Durante esse procedimento, os objetivos e problemas a serem investigados foram decididos coletiva e consensualmente entre os educandos e o professor/pesquisador e, posteriormente, descritos no cronograma que balizou os estudos bimestrais (THIOLLENT, 2011).

Assim, para finalizar esse primeiro procedimento associado ao engendramento das situações de aprendizagem, os educandos foram orientados quanto aos trabalhos e às atividades a serem desenvolvidas, sob a perspectiva de enfoques pedagógicos, como, por exemplo, a sala de aula invertida.

Após os dados coletados a partir dos questionários respondidos pelos alunos, o professor/pesquisador (re)organizava o cronograma bimestral e os objetos de conhecimento a serem investigados com base na articulação entre o currículo prescrito, com o PPP da UEA, com as problematizações e suas próprias reflexões, além de levar em conta os conhecimentos prévios e as sugestões dos educandos (ALMEIDA; VALENTE, 2011).

Com os objetos de conhecimento selecionados, iniciou-se a preparação das situações de aprendizagem consubstanciadas pelo paradigma socioconstrutivista (VYGOTSKY, 2008; CAVALCANTI, 2012), pela dimensão democrática do processo educativo (DEWEY, 1959), permeado pelos aspectos epistemológicos do pensamento freireano (FREIRE, 2000), os princípios lógicos do pensamento geográfico (MOREIRA, 2006), os enfoques pedagógicos de metodologia ativa de

aprendizagem, e as recomendações pedagógicas estabelecidas pelo webcurrículo (ALMEIDA; VALENTE, 2012b; ALMEIDA, 2014).

A combinação entre todos esses elementos facilitou a seleção das TDIC, posto que, a partir das demarcações teórica, metodológica e didática, as linguagens foram escolhidas e refletidas, a começar pela adequação dos objetos de conhecimento, e do nível de apropriação tecnológica (ALMEIDA; VALENTE, 2011) dos discentes com as TDIC utilizadas. As TDIC, como jogos e simuladores, também foram escolhidas a partir de seu potencial pedagógico para representação, descrição, reflexão e análise de fenômenos geográficos.

As situações de aprendizagem aplicadas foram organizadas e sequenciadas, buscando amalgamar, compatibilizar e diversificar aspectos dos processos de ensino e de aprendizagem, como os interesses dos educandos e seus conhecimentos prévios; os objetos de conhecimento contidos no currículo prescrito; as habilidades associadas; as TDIC com possibilidades de abordagens pedagógicas; os enfoques pedagógicos ativos pertinentes aos objetivos da prática pedagógica; as demandas pedagógicas das famílias; e um processo avaliativo coerente com as características da cultura digital. As situações de aprendizagem e os seus respectivos objetivos estão descritos no Quadro 12.

Quadro 12 – Situações de aprendizagem e seus objetivos

Situação de Aprendizagem	Objetivos
Discussão democrática curricular	Ação pedagógica que visa identificar coletivamente os interesses dos educandos sobre procedimentos, conteúdos e TDIC que possam ser incorporados ao currículo prescrito
Análise Imagética: fílmica, cartográfica, infográfico, charges, fotografias e história em quadrinhos	Procedimento realizado em aulas que objetivam, a partir da imagem, compreender os fenômenos geográficos por meio de diversas possibilidades imagéticas, como mapas, filmes, infográficos, charges e fotografias. Esse procedimento envolve ações de investigação, comparação, análise e discussão dos objetos analisados.
Análise musical	Situação de aprendizagem realizada em contextos fenomenológicos, cujo objetivo é extrair da música os aspectos subjetivos associados ao espaço geográfico
Aula expositiva dialogada	Situação de aprendizagem desenvolvida na interação entre o professor e os alunos, com o objetivo de introduzir e aprofundar os objetos de conhecimento, além de propiciar momentos para sanar dúvidas e dificuldades sobre os temas estudados

Quadro 12 – Situações de aprendizagem e seus objetivos

Situação de Aprendizagem	Objetivos
Coleta de dados	Procedimento realizado com o objetivo de coletar informações sobre fenômenos geográficos em diversos tipos de mídia, e, posteriormente, na organização e análise das informações, favorecendo a discussão dos achados da pesquisa com o professor, os educandos e suas referências
Fórum de discussão	Ação pedagógica presencial e/ou <i>on-line</i> que objetiva, através da análise prévia dos objetos de conhecimento, a construção de ideias a partir do diálogo, debate e da colaboração entre os educandos
Estudo do meio	Procedimento pedagógico que busca a compreensão de fatos geográficos, em contextos de aproximação com a realidade, propiciando a coleta de dados e posterior discussão das informações levantadas
Mapa conceitual	Situação de aprendizagem que promove, através de leituras e investigações prévias, as organizações conceitual e procedimental de objetos de conhecimento da educação geográfica
Mapeamento colaborativo	Ação pedagógica que favorece a construção de mapas colaborativos em <i>softwares mashup</i> que possibilitam a organização e manipulação de informações de forma colaborativa
Podcast	Procedimento realizado através de coletas de áudio sobre objetos de conhecimento, tratados em <i>softwares</i> específicos, objetivando a narrativa de temas estudados
Produção imagética: cartográfica, infográfico, charges, fotografias, história em quadrinhos, documentários e animações	Situações de aprendizagem consubstanciadas por <i>softwares</i> que possibilitam a construção de objetos geográficos, visando a potencializar o aspecto imagético do conteúdo a ser estudado e investigado
Produção de dispositivos digitais: aplicativos, programas e produtos <i>makers</i>	Ações pedagógicas organizadas para a representação de objetos de conhecimento a partir de ideias associadas ao pensamento computacional (programação e robótica), possibilitando a construção de objetos e programas que expressam o raciocínio geográfico dos educandos
Produção textual: Fanfic e Textos colaborativos	Procedimentos que proporcionam a construção do conhecimento através da produção textual colaborativa e dialógica entre professores e alunos
Debates e simulações	Situações de aprendizagem visando à realização de simulações de situações reais, em que os alunos representam e expressam democraticamente, diversas correntes epistemológicas sobre os temas estudados
Revisão de conteúdos	Ação pedagógica realizada dialogicamente busca sanar as dúvidas e dificuldades dos educandos sobre os objetos estudados
Situação-problema	Procedimento realizado a partir de situações problemáticas e desafiadoras com o objetivo de fornecer, por meio dos princípios lógicos do pensamento geográfico, possibilidades e formas de tratamento e mitigação dos temas estudados

Quadro 12 – Situações de aprendizagem e seus objetivos

Situação de Aprendizagem	Objetivos
Narrativa digital	Ação pedagógica que visa, com a integração entre diversas mídias, a reconstrução e discussão coletiva dos processos de aprendizagem realizados, bem como suas virtudes, problemas, dificuldades e sugestões dos sujeitos envolvidos nos processos de ensino e aprendizagem
Trama conceitual	Situação de aprendizagem que promove, através dos temas estudados, as organizações conceitual e procedimental de objetos de conhecimento da educação geográfica, visando à identificação de etapas para a melhoria dos problemas analisados

Fonte: Autoria própria (2017).

Com base nas situações de aprendizagem apresentadas no Quadro 12, o professor/pesquisador organizava as sequências didáticas de acordo com as variáveis supracitadas no parágrafo anterior, e também de acordo com as condições pedagógicas demonstradas pelos educandos. Ainda com base no Quadro 12, estão destacadas com a cor amarela, pelo pesquisador, as situações de aprendizagem: Discussão democrática curricular, Mapeamento colaborativo e Trama conceitual, como práticas pedagógicas que se destacam por potencializar as curiosidades epistemológicas dos educandos, principalmente pelo caráter dialógico, democrático e problematizador dessas situações de aprendizagem.

Nessa perspectiva, as situações de aprendizagem detinham características similares em suas estruturas, como a colaboração, o diálogo, engajamento, compartilhamento de informações; a participação ativa nos processos de decisão; a realização de metodologias ativas de ensino e de aprendizagem; o processo avaliativo contínuo; a utilização de *softwares* (abertos, *on-line*, em nuvem e colaborativos), atividades organizadas em AVA, além de ser possível realizá-las em diferentes tempos e espaços.

Dessa forma, após a organização das variáveis associadas aos planos de aula e do cronograma com as orientações gerais dos processos pedagógicos, eram disponibilizados, com dez dias de antecedência, aos educandos, através do aplicativo Google agenda, as datas e os detalhes das futuras ações pedagógicas, possibilitando que os educandos realizassem as situações de aprendizagem em tempos e espaços diferentes e respeitando os respectivos ritmos de aprendizagem.

Ainda no Google drive, os educandos também acessavam material de apoio contendo objetos de aprendizagem associados à educação geográfica para auxiliar os alunos e facilitar a investigação dos temas estudados.

Após o primeiro contato com os educandos, o passo seguinte foi a introdução das práticas pedagógicas, quando os conteúdos são problematizados, através de exposição dialogada, mapa conceitual, entrevistas, leituras, exposições de trabalhos, e apresentação de fotografias, mapas e painel progressivo. Esse momento consiste em apresentar, discutir, dialogar e organizar coletivamente os objetos de conhecimento, as práticas pedagógicas cotidianas e os trabalhos bimestrais.

Seguindo as orientações de Cavalcanti (2012), as situações de aprendizagem dessa etapa do processo, como análise fotográfica, coleta de dados e análise fílmica, ajudaram a desenvolver inicialmente habilidades, como a observação da paisagem, sendo que este aspecto é fundamental para produzir motivações e problematizações dos estudos da educação geográfica.

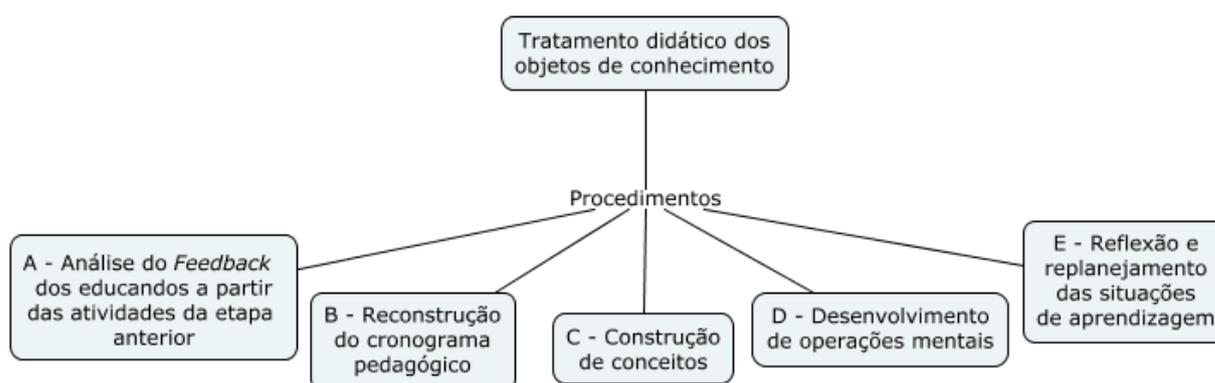
Sendo assim a paisagem como dimensão aparente da realidade, deve ser observada inicialmente de forma direta ou indireta, sistematizada didaticamente e, principalmente, em tempos de pedagogia digital, podendo ser potencializada pelas TDIC, como fotografias disponibilizadas em *sítes* especializados, imagens orbitais em *softwares*, como o GE, Google maps, além do repositório de imagens orbitais do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE, 2015).

5.2.2 Tratamento didático dos objetos de conhecimento

Conforme as orientações de Cavalcanti (2012), o tratamento didático dos objetos de conhecimento das práticas pedagógicas, após a etapa introdutória, priorizou atividades cotidianas que desenvolveram operações mentais, como conceituação, comparação, análise e síntese; ações didáticas prioritárias; situações de interação e colaboração entre os alunos; e também apresentando informações e conceitos, visando a exercitar a memorização de dados, e mantendo uma relação dialógica com os alunos, para que pudessem intervir nos processos de ensino e de aprendizagem, indicando materiais complementares (filmes, músicas, jogos digitais, dinâmicas de aulas), potencializando processos associados à autoria dos discentes.

Na Figura 28, são apresentados e especificados os procedimentos associados ao tratamento didático dos objetos de conhecimento desenvolvidos durante a pesquisa.

Figura 28 – Procedimentos associados ao tratamento didático dos objetos de conhecimento



Fonte: Autoria própria (2017).

Ao observar a centralidade em Tratamento Didático dos Objetos de Conhecimento, a Figura 28 apresenta seis procedimentos realizados essenciais para a efetivação desse processo: feedback dos educandos; replanejamento das práticas; construção de conceitos; e desenvolvimento de operações mentais.

Na Figura 28, percebe-se a relevância essencial do diálogo dos educandos com o professor para a depuração e o aperfeiçoamento das práticas pedagógicas, pois as situações de aprendizagem planejadas na etapa anterior e reconstruídas

permanentemente, de acordo com as demandas pedagógicas emergentes do cotidiano, foram associadas a metodologias ativas de ensino e de aprendizagem.

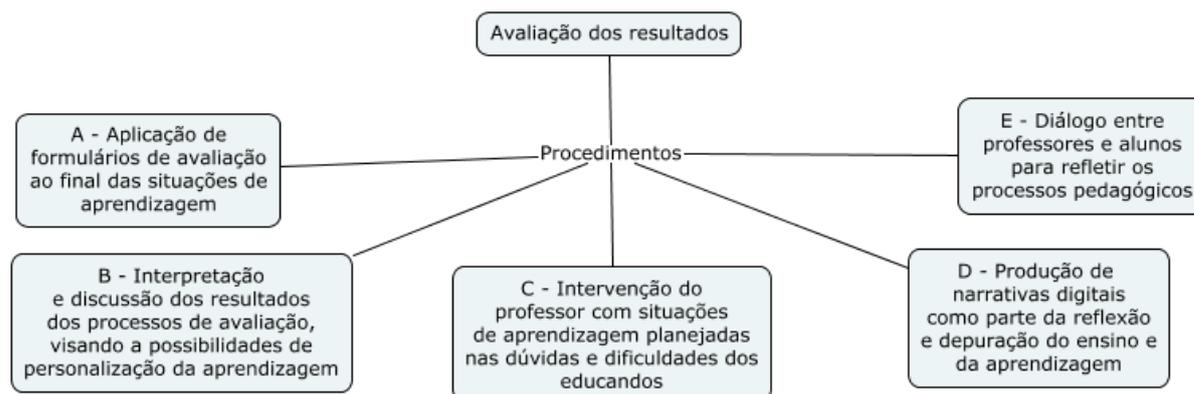
Implementadas em procedimentos como estudo do meio, jogos digitais, mapas conceituais, produção e análise cartográfica, charges, infográficos, entre outros, esses recursos foram utilizados nas práticas pedagógicas por favorecer a mediação para a investigação de objetos do conhecimento geográfico, despertando a curiosidade e oferecendo caminhos para a solução de um problema a ser investigado por iniciativa do aluno.

Em sala de aula, os educandos apresentavam os resultados das situações de aprendizagem sob as intervenções conceitual, crítica, reflexiva e procedimental do professor/pesquisador e dos outros alunos, visando a oferecer contribuições e *feedbacks* para posteriores alterações e correções a partir de um prazo estipulado do professor/pesquisador. No decorrer das divulgações e discussões das situações de aprendizagem, alguns educandos se ofereciam para anotar os temas tratados em sala de aula. Essas anotações, posteriormente, eram revisadas pelo professor/pesquisador e publicadas no AVA.

As dificuldades desse processo consistiram em elaborar situações de aprendizagem compatíveis pedagogicamente com os interesses dos educandos, enfoques pedagógicos ativos, objetos de conhecimento e TDIC existentes.

5.2.3 Avaliação dos resultados

Seguindo as orientações propostas por Cavalcanti (2012), a terceira parte dos procedimentos metodológicos realizados e implementados em sala de aula refere-se ao controle e à avaliação dos resultados, que possibilitou, ao término das atividades cotidianas e em momentos pontuais, ao final de cada bimestre letivo, aprofundar os conhecimentos dos alunos e utilizar as informações dos processos de avaliação, de forma criativa e eficiente, oferecendo, com base nos dados, a autorreflexão e a sociorreflexão sobre as ações didáticas e os procedimentos, situações associadas às práticas pedagógicas cotidianas, como a exposição com base nas dúvidas dos alunos, narrativas digitais, simulações, dramatizações, linguagem cartográfica e discussão dos resultados. Na Figura 29, são apresentados e especificados os procedimentos associados à avaliação dos resultados.

Figura 29 – Procedimentos associados à avaliação dos resultados

Fonte: Autoria própria (2017).

A Figura 29 deve ser interpretada a partir da centralidade em Avaliação dos Resultados, que apresenta cinco procedimentos realizados importantes para a efetivação desse processo: aplicação de formulários de avaliação; discussão dos resultados; intervenção do professor; produção de narrativas digitais; e reflexão dialógica entre professores e alunos.

As avaliações formativas (LUCKESI, 2011) e processuais eram realizadas no desenvolvimento das práticas pedagógicas e na divulgação dos resultados. Visando democratizar e deixar o processo de avaliação transparente, as correções das situações de aprendizagem foram disponibilizadas no Google drive com comentários e *feedbacks* quando necessário. Após essa etapa, eram estipulados novos prazos para as alterações e correções das práticas pedagógicas respeitando os ritmos de aprendizagem dos alunos.

Na Figura 29, percebem-se especificidades importantes, como a aplicabilidade dos procedimentos avaliativos formativos executados para todos os alunos participantes, sistematicamente, ao final das situações de aprendizagem cotidiana, por meio de questionários organizados no Google formulários. Os educandos preencheram os formulários em sala de aula e, principalmente, em casa, possibilitando maior tempo de execução e reflexão acerca dos procedimentos realizados.

O objetivo da aplicação dos formulários de avaliação ao término das atividades era aquilatar e compreender, a partir do olhar dos educandos, as dificuldades procedimentais, atitudinais e cognitivas encontradas durante o percurso

das práticas realizadas, além de possíveis sugestões e críticas, possibilitando ao professor/pesquisador refletir e reconstruir os caminhos das práticas pedagógicas.

Finalizando o processo avaliativo formativo, os alunos eram orientados, no início e durante o bimestre letivo, a produzir narrativas digitais (ALMEIDA, 2016; ALMEIDA; VALENTE, 2012a; GOODSON, 2007), com reflexão sobre as trajetórias da aprendizagem, a partir dos seguintes aspectos:

- produções (atividades e trabalhos elaborados que ajudaram na aprendizagem) realizadas ao longo do bimestre, com base no cronograma estudado;
- dificuldades encontradas e as estratégias para superá-las;
- aspectos fundamentais para a aprendizagem;
- dinâmicas realizadas e a relevância para a aprendizagem;
- desapontamentos com as práticas realizadas, além de indicações e sugestões para facilitar a aprendizagem futura;
- reflexão e desenvolvimento de argumentos para compreender a questão-problema do bimestre estudado.

Os educandos eram orientados a produzir narrativas digitais (ALMEIDA; VALENTE, 2012a) articuladas com TDIC na perspectiva de transmídia (JENKINS, 2009), visando a melhorar e ampliar a capacidade de expressão, depuração e reflexão, a partir de diferentes linguagens articuladas e remixadas, como fotos, charges, gráficos, mapas, músicas, histórias em quadrinhos e vídeos, que representam e relacionam-se com o contexto estudado.

Finalizado esse processo, o professor, a partir de uma análise das situações de aprendizagem e de matrizes para o desenvolvimento de competências socioemocionais (FADEL; BIALIK; TRILLING, 2015), utilizadas pelo presente estudo, apresentava *feedback* dialogado com os educandos, tendo como escopo a reflexão e a melhoria das competências cognitivas e socioemocionais dos aprendizes, bem como o aperfeiçoamento dos processos de aprendizagem.

Os procedimentos metodológicos defendidos por Cavalcanti (2012) foram de suma importância para o presente estudo, pois a organização e a sistematização das ações de ensino e de aprendizagem planejadas possibilitaram maior envolvimento do professor com os alunos e com os objetos de conhecimento, potencializando a motivação para as atividades, oferecendo um trabalho cooperativo

e colaborativo entre os educandos, e também o aproveitamento mais eficiente do espaço escolar, favorecendo um trabalho interdisciplinar e consolidando a escola como um espaço de criatividade e vivência, de compartilhamento de saberes e lócus de (re)construção do conhecimento como essência da razão do ser.

5.3 Procedimentos metodológicos realizados em sala de aula

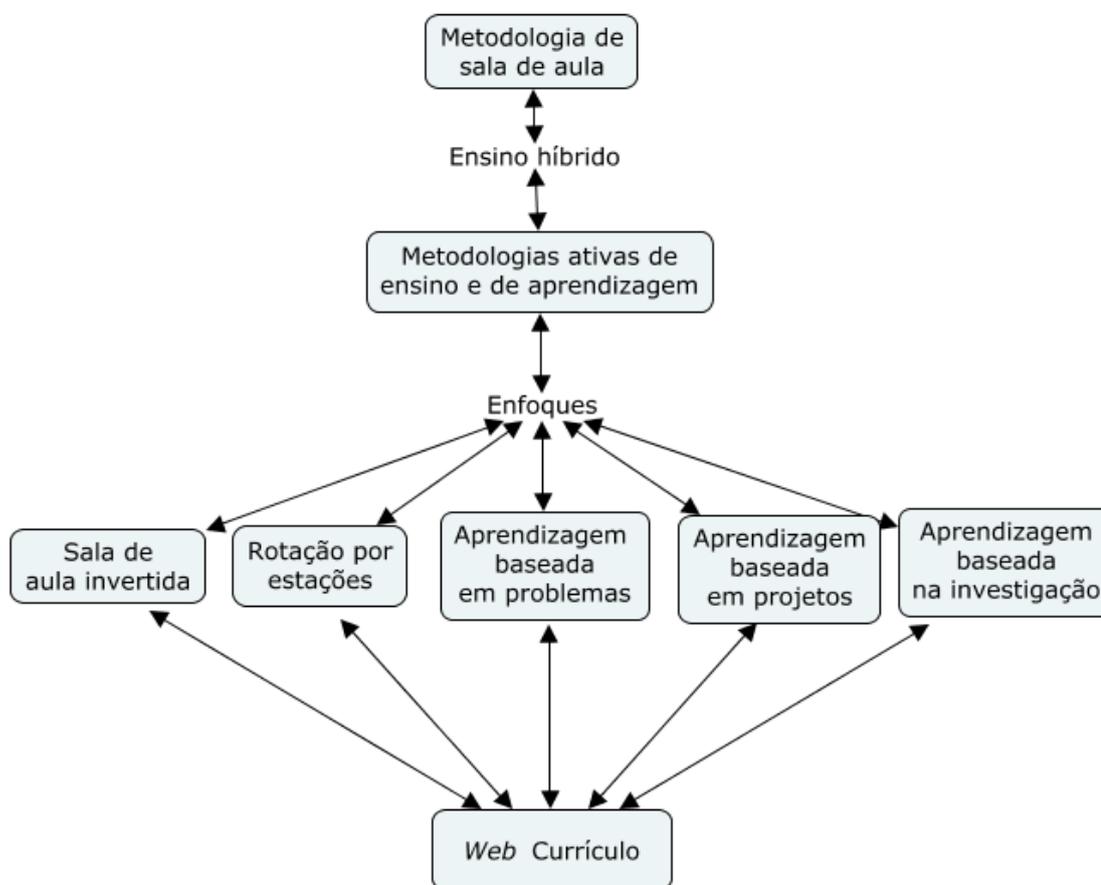
As categorias metodologias ativas de ensino e de aprendizagem, ensino híbrido e webcurrículo foram detectadas durante as investigações realizadas a partir do levantamento bibliográfico para este trabalho.

As situações de aprendizagem operacionalizadas tiveram sua fundamentação teórica balizada pela articulação de contextos da educação híbrida (BACICH; NETO; TREVISANI, 2015), com metodologias ativas de ensino e de aprendizagem (BACICH; MORAN, 2017), e especificamente com enfoques pedagógicos, como a sala de aula invertida (VALENTE, 2013; BACICH; NETO; TREVISANI, 2015; HORN; STAKER, 2015), a aprendizagem baseada na investigação (VALENTE; ALMEIDA, 2012b), a aprendizagem baseada em problemas (RIBEIRO, 2008; FREZATTI; MARTINS, 2016), as rotações por estações (BACICH; NETO; TREVISANI, 2015) e a aprendizagem baseada em projetos (BENDER, 2014), e com o webcurrículo (ALMEIDA; VALENTE, 2012b; ALMEIDA, 2014), compreendidas como a síntese final desse processo.

A Figura 30 representa os elementos da metodologia de sala de aula alicerçados na associação entre educação híbrida e os diferentes enfoques pedagógicos ativos de ensino e de aprendizagem.

A Figura 30 deve ser interpretada a partir da centralidade Metodologia de Sala de Aula, pois esta, se desdobra no contexto do ensino híbrido possibilitado pelas TDIC, e potencializado por enfoques pedagógicos ativos, favorecendo a construção de webcurrículos a partir da combinação entre os aspectos supracitados. Dessa forma, ao interpretar a Figura 30, percebe-se que a organização metodológica da educação geográfica na cultura digital exigiu, do professor/pesquisador, a elaboração de estratégias organizacionais e operacionais, que oferecessem aos educandos, situações de aprendizagem em diferentes contextos temporais e espaciais, e que estas fossem desafiadoras, problematizadoras e reflexivas.

Figura 30 – Esquema com as metodologias ativas de ensino e de aprendizagem e os enfoques pedagógicos correlatos



Fonte: Autoria própria (2017).

Conforme apresentado na Figura 30, a pesquisa realizada baseou-se em procedimentos metodológicos em sala de aula articulados com pressupostos da educação híbrida, webcurrículo e aplicado com diferentes enfoques pedagógicos, que possibilitaram aos educandos acesso a um amplo repertório de situações de aprendizagem, facilitando as trajetórias do processo.

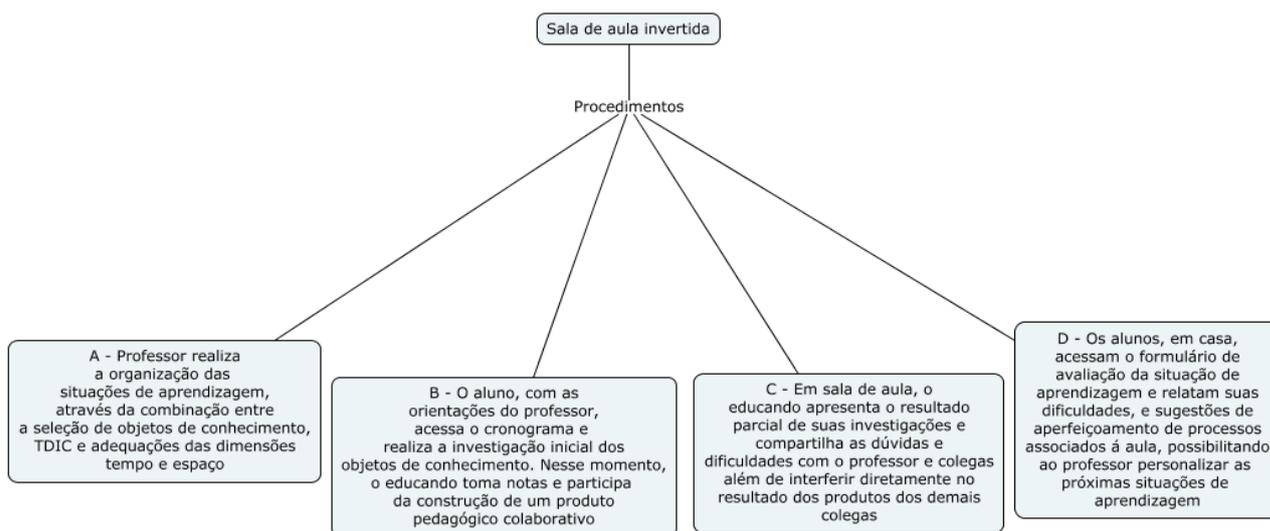
Entre os enfoques pedagógicos utilizados nos procedimentos metodológicos em sala de aula, destacam-se a sala de aula invertida, a ABI, a rotação por estações, a ABP e PBL. Durante os procedimentos metodológicos em sala de aula, os enfoques pedagógicos não foram realizados de maneira estanque, por possibilitarem uma articulação no desenvolvimento das situações de aprendizagem.

Nessa perspectiva, a sala de aula invertida pode ser realizada concomitantemente com a ABI, por ambas oferecerem aos educandos

procedimentos metodológicos como a pesquisa, a comparação e a interpretação, que se complementam na construção do conhecimento.

As Figuras 31, 32, 33, 34 e 35 demonstram os procedimentos metodológicos aplicados pela presente pesquisa, associados aos enfoques ativos sala de aula invertida, a ABI, a rotação por estações, a ABP e PBL.

Figura 31 – Representação dos procedimentos associados ao enfoque pedagógico da sala de aula invertida



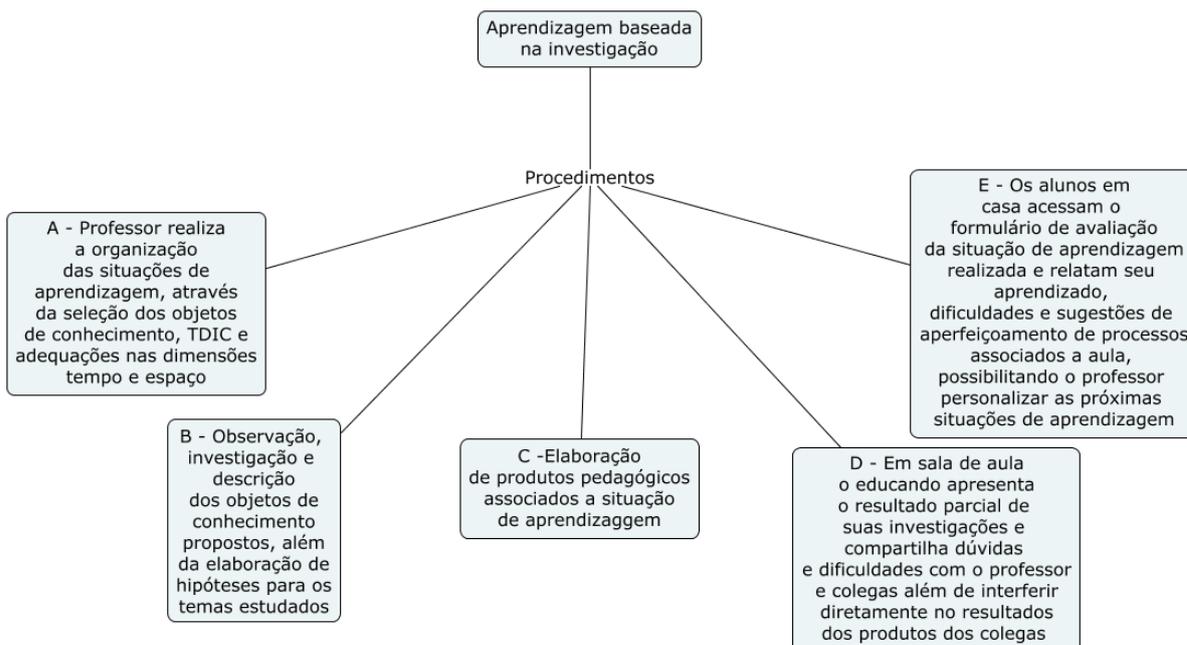
Fonte: Autoria própria (2017).

Figura 32 – Representação dos procedimentos associados ao enfoque rotação por estações



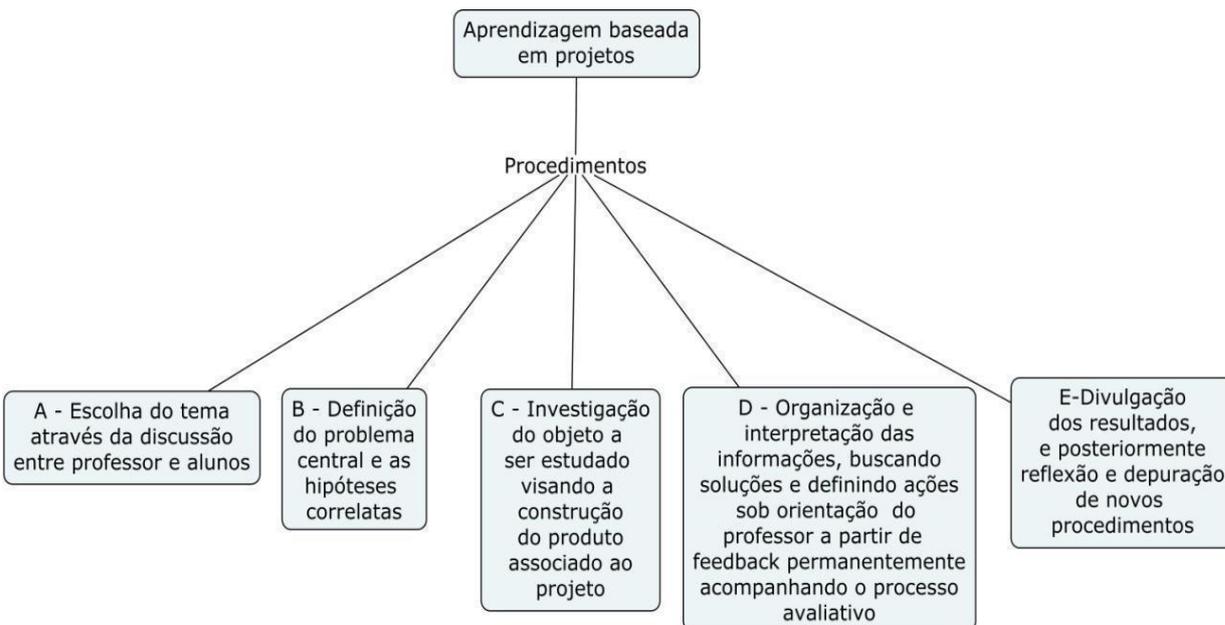
Fonte: Autoria própria (2017).

Figura 33 – Representação dos procedimentos associados ao enfoque aprendizagem baseada na investigação



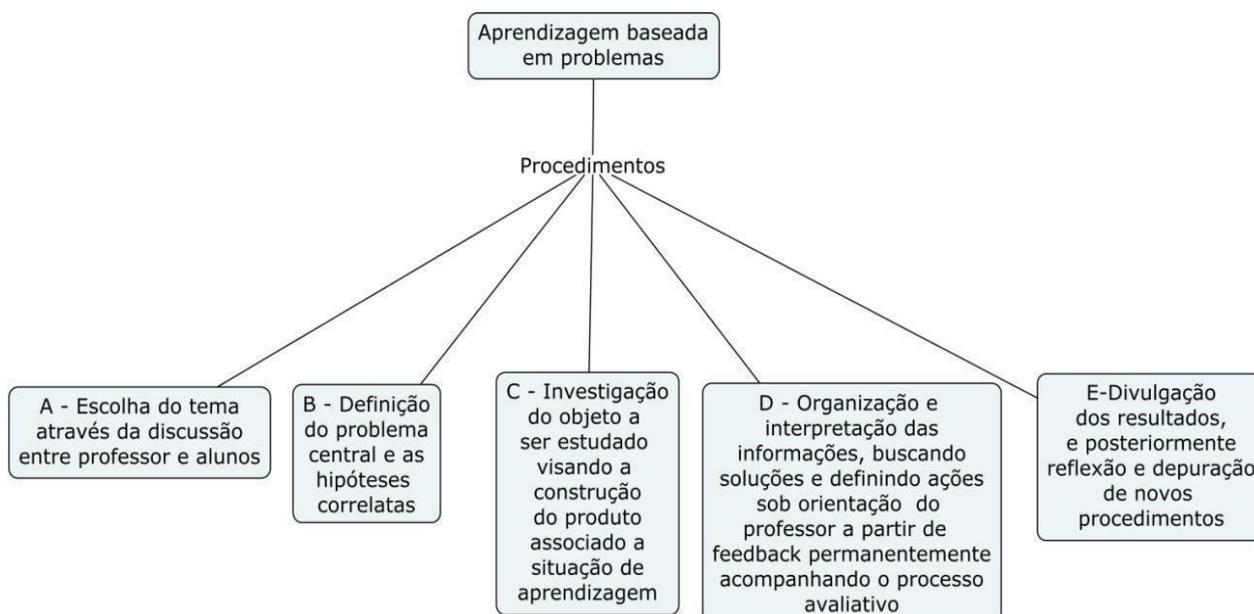
Fonte: Autoria própria (2017).

Figura 34 – Representação dos procedimentos associados ao enfoque aprendizagem baseada em projetos



Fonte: Autoria própria (2017).

Figura 35 – Representação dos procedimentos associados ao enfoque aprendizagem baseada em problemas



Fonte: Autoria própria (2017).

As Figuras 31, 32, 33, 34 e 35 devem ser interpretadas a partir de suas centralidades: Sala de Aula Invertida; Rotação por Estações; Aprendizagem Baseada na Investigação; Aprendizagem Baseada em Projetos; e Aprendizagem Baseada em Problemas, em que essas detalham os procedimentos de implementação de situações de aprendizagem, associadas às práticas supracitadas, como a escolha do tema; definição do problema; investigação do objeto; construção de objetos; discussão de resultados; e a reflexão da aprendizagem.

Ao ler as Figuras 31, 32, 33, 34 e 35, deve-se observar com atenção as singularidades procedimentais de cada metodologia representada. Procedimentos metodológicos, como ABP, assemelham-se com enfoques ativos, como PBL, quanto ao processo de investigação, delimitação do problema e protagonismo estudantil, mas se diferenciam quanto ao tempo destinado para a realização desses procedimentos, necessidade ou não de construir objetos de representação e a (im)possibilidade de apresentar soluções para os problemas analisados e estudados.

Ademais, durante o desenvolvimento das situações de aprendizagem, o professor/pesquisador realizou procedimentos metodológicos que hibridizaram as

metodologias ativas de ensino e aprendizagem, possibilitando expandir e melhorar as práticas pedagógicas, convergindo com a complexidade emergente dos contextos da sala de aula.

É importante perceber que as situações de aprendizagem combinadas com TDIC, objetos de conhecimento e metodologias ativas de ensino e aprendizagem, revelam aspectos essenciais e emergentes da cultura digital, como análise de informações, resolução de problemas, colaboração, diálogo e construção de objetos digitais.

5.4 Espaço e Tempo

A categoria espaço e tempo, compreendida como dois pressupostos indissociáveis na práxis cotidiana, foi identificada intensamente através da coleta de dados associadas a todos os procedimentos metodológicos engendrados.

As práticas pedagógicas, como descrito no Capítulo 2, foram organizadas em um cronograma trimestral flexível e dinâmico, construído coletivamente, e explicitado pela TDIC Google agenda, com informações sobre os objetos de conhecimento a serem estudados, prazos para entrega das atividades, e avisos importantes sobre o desenvolvimento cotidiano das práticas curriculares.

Dessa forma, a pesquisa estabeleceu com os alunos um cronograma de ações com a explicitação das atividades cotidianas, objetivando organizar os espaços e tempos de aprendizagem, respeitando os ritmos de aprendizagem. O cronograma escolar foi disponibilizado nos aplicativos Google agenda e Google sala de aula, para que os alunos os acessassem, através de seus smartphones e computadores, em diferentes espaços, as informações necessárias para a organização e o planejamento das atividades escolares.

Na Figura 36, informações do cronograma associados aos AVA utilizados, disponibilizado através do Google agenda e do Google sala de aula. Pode-se observar o calendário com as atividades e, em seguida, a descrição das orientações para os educandos.

Figura 36 – Cronograma das atividades escolares construído pelo professor/pesquisador e os educandos e disponibilizado no aplicativo Google agenda e no AVA Google sala de aula

The image displays two screenshots from a Google ecosystem. The top screenshot is a Google Calendar for May 2017, showing a grid of dates with various school activities scheduled. The activities include 'Geo-Aula 01 - A17 (1h)', 'Geo-Aula 02 - Comp1', 'Geo-Aula 03 - Abordat', 'Geo-Aula 04 - Abordat', 'Geo-Aula 05 - Discuss', 'Geo - Entrega de Plano', 'Geo-Aula 06 - Abordat', 'Geo-Aula 07 - Centros', 'Geo-Aula 08 - Abordat', 'Geo-Aula 09 - Discuss', 'Geo-Aula 10 - Sistema', 'Geo-Aula 11 - Abordat', 'Geo - Entrega do Plano', 'Geo - Inicio da votação', 'Geo-Aula 12 - Abordat', 'Geo-Aula 13 - T2 (1h)', and 'Geo-Aula 14 - T1'. The bottom screenshot is a Google Classroom interface for a class named '9A 2017'. It shows a post by Thiago Vale from November 21, 2017, with a task titled 'Geoc - T3 e Apresentação dos resultados'. The task has 3 completed and 10 not completed. The post content includes a message to students: 'Caros alunos, Conforme combinamos segue as questões para serem respondidas. Cada aluno deverá responder as questões em até 1:30, portanto faça uma breve reflexão e depois prepare o texto com tópicos que serão posteriormente narrados e gravados. A- Com base nos estudos realizados na área de humanas (geografia, história, filosofia, sociologia), quais aprendizados'.

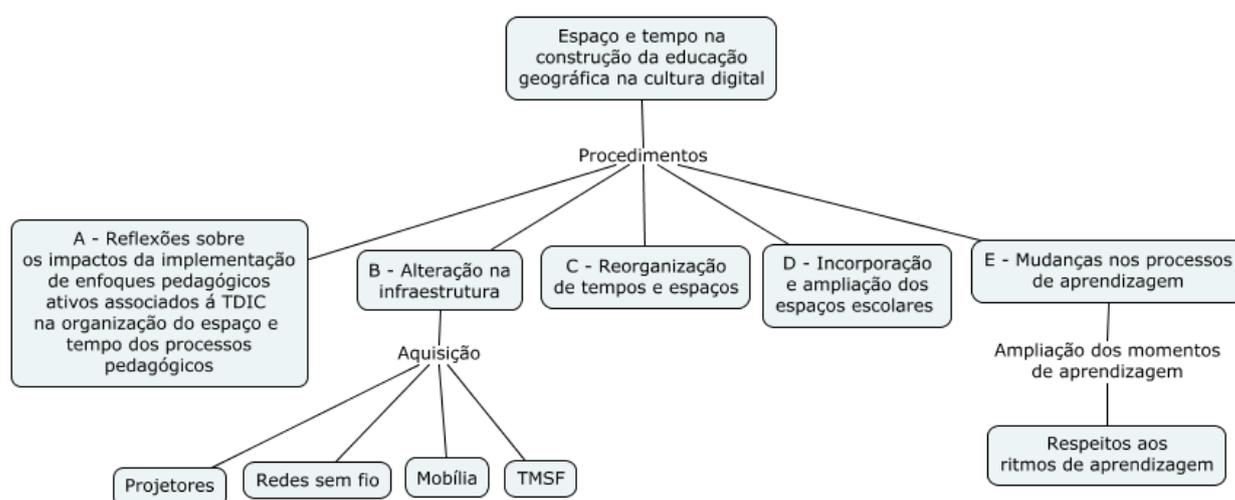
Fonte: Autoria própria (2017).

Na Figura 36, na parte superior da imagem supracitada, pode-se constatar a organização e descrição do cronograma das situações de aprendizagem no Google agenda, e na parte inferior da imagem, observa-se orientações pedagógicas destinada aos aprendizes, depositas no Google sala de aula. Percebe-se que a comunicação e interação em diferentes espaços e tempos oferecidas pelo AVA e ampliadas pelas TMSF, são essenciais para práticas pedagógicas na cultura digital, comprometidas com a formação do educando sob princípios como democracia, respeito e solidariedade.

Conforme observado na Figura 36, o tempo e o espaço foram importantes elementos das situações de aprendizagem, pois possibilitaram que os educandos melhorassem suas organizações e responsabilidades diárias com os estudos. Outro fator importante foi a participação do professor/pesquisador, dos gestores, alunos e familiares na reorganização de rotinas relevantes da escola, como a ordem espacial e temporal dos momentos de estudo, considerando as características individuais dos educandos e também as especificidades da comunidade escolar (ARCO-VERDE, 2012).

Na Figura 37, são apresentados e especificados os procedimentos associados à reorganização do espaço e tempo nos processos pedagógicos.

Figura 37 – Ações realizadas pelo professor/pesquisador com a equipe gestora na reorganização do espaço e tempo dos processos pedagógicos



Fonte: Autoria própria (2017).

Conforme observado na Figura 37, a centralidade Espaço e Tempo na Construção da educação Geográfica na Cultura Digital” apresenta cinco procedimentos fundamentais para a efetivação dessas categorias sobre as práticas realizadas: reflexão, infraestrutura, reorganização, ampliação e metodologia. Importante destacar que a incorporação de novos espaços para o desenvolvimento de práticas pedagógicas para a realização do presente estudo, foi refletida e planejada sob o compromisso da UEA, para estabelecer estratégias para a formação de professores, visando à construção de webcurrículos.

Conforme detalhado na Figura 37, as situações de aprendizagem exigiram a reorganização espacial e temporal da aprendizagem, a realização de reflexões sobre o impacto na organização dos processos pedagógicos, a necessidade de transformações nas infraestruturas que compõem os espaços da UEA e incluíram desde a ampliação da rede de internet sem fio, aquisição de computadores, *softwares*, até o *layout* da sala de aula, local das práticas pedagógicas.

Dessa forma, o espaço não pode ser compreendido como fixo, mas um aspecto mutável dos processos de ensino e de aprendizagem e por isso reconfigurado de acordo com os enfoques pedagógicos.

A comunicação e interação entre aprendizes e professor/pesquisador foram realizadas através do *software* Hangouts. Esse canal de comunicação foi de vital relevância para melhorar a rapidez dos diálogos e *feedbacks* em relação às dúvidas e aos aprofundamentos relacionados aos objetos de conhecimento estudados e procedimentos metodológicos realizados.

Com a ampliação e ubiquidade das tecnologias móveis sem fio, esta pesquisa utilizou-se de ciberespaços, como os aplicativos Google, e de quatro espaços³⁹ formais da UEA, para promover as situações de aprendizagem, além de espaços não formais e informais do cotidiano do educando e de situações de aprendizagem, como a saída de campo para a Avenida Paulista.

Os principais espaços formais utilizados foram a biblioteca, o laboratório de informática, a sala de aula convencional, e duas salas denominadas respectivamente de ciberespaço e oficina virtual, projetada especialmente para as práticas pedagógicas colaborativas, visando ao desenvolvimento do presente

³⁹ No capítulo 5, serão detalhados os argumentos que direcionaram a escolha dos espaços utilizados.

trabalho. As Figuras 38, 39, 40 e 41 mostram os espaços das situações de aprendizagem e suas respectivas configurações e organizações.

Ao observar as figuras supracitadas, é importante focar que esses espaços foram planejados e organizados para a realização de metodologias ativas de ensino e aprendizagem articuladas com TDIC, cujo objetivo central desses enfoques desafiadores está fundamentado na colaboração, no diálogo, na dinâmica e na representação e análise de informações, utilizadas para refletir fenômenos e resolver situações de aprendizagem problemáticas.

Figura 38 – Ciberespaço



Fonte: Autoria própria (2017).

O ambiente ciberespaço, representado na Figura 38, foi utilizado principalmente práticas pedagógicas, organizadas metodologicamente em enfoques ativos, como rotação por estações, discussão democrática curricular, PBL e ABP. Este ambiente conta com 28 notebooks, além de possuir dispositivos de potencialização de acesso à rede sem fio, visando a conexão de smartphones e tablets. A possibilidade de reorganização do arranjo espacial, combinado com o uso de TMSF, foram aspectos determinantes para a escolha deste espaço, conforme observado no Quadro 8, nas aulas 17, 18 e 19, pois, o mesmo facilita a discussão, o

diálogo, a colaboração e o compartilhamento de ideias, em situações de aprendizagem, problemáticas e desafiadoras, que exigem elevada capacidade de análise de informações, objetivando a construção de planos de ação e medidas que buscam a mitigação de problemas.

Figura 39 – Laboratório de informática



Fonte: Autoria própria (2017).

O laboratório de informática, representado na Figura 39, foi utilizado em situações de aprendizagem, que exigiam softwares, com capacidade adequada para processar informações em diferentes formatos, objetivando a construção colaborativa de objetos digitais, como infográficos, vídeos e mapas. Esse ambiente, conta respectivamente com 25 fones de ouvido e computadores de mesa (Desktop), o que favoreceu práticas pedagógicas com abordagens ativas, que necessitavam de edição de vídeos, áudios e bases cartográficas. Conforme apresentado no Quadro 8, nas aulas 7 e 8, o laboratório de informática, foi utilizado em situações de aprendizagem investigativas e exploratórias, que objetivavam a manipulação de grandes quantidades de informações, que posteriormente, após a organização e análise das mesmas, eram transformadas em objetos digitais.

Figura 40 – Biblioteca

Fonte: Autoria própria (2017).

A biblioteca, representada na Figura 40, foi utilizada em situações de aprendizagem investigativas, com abordagens metodológicas como PBL e ABI, que requeriam a articulação entre a manipulação de referências bibliográficas e o tratamento de informações com TDIC, que favorecem a representação gráfica dos dados coletados. Este ambiente conta com amplo acervo bibliográfico e cinematográfico, e é equipada com 12 computadores de mesa (Desktop), e um Access Point, dispositivo utilizado para potencializar acesso à rede sem fio. Com base no Quadro 8, pode-se observar nas aulas 15 e 16, que a prática pedagógica realizada neste espaço, necessitou de objetos e ações, que convergiam para a resolução e mitigação de problemas associados aos refugiados.

A oficina virtual, representada pela Figura 41, foi utilizada em práticas pedagógicas imersivas, com TDIC, que favorecessem a modelagem de objetos em 3 dimensões e o uso de óculos de realidade virtual. Este ambiente é equipado respectivamente com 05 smartphones e 05 óculos de realidade virtual, além de uma Sard Box e 10 notebooks. Conforme apresentado pelo Quadro 8, nas aulas 23 e 24, as situações de aprendizagem de caráter exploratório, com abordagens metodológicas ativas, possibilitaram os educandos modelar fenômenos estudados e

se sensibilizar, com realidades geográficas vivenciadas por indivíduos em diferentes contextos e em situações dramáticas, como guerras e exclusão social.

Figura 41 – Oficina virtual



Fonte: Autoria própria (2017).

Em suma, os espaços mencionados nas Figuras 38, 39, 40 e 41, foram selecionados de acordo com as demandas e variáveis pedagógicas, como uso de TDIC com capacidade de processamento adequado de informações; os enfoques pedagógicos; o prazo individualizado para a entrega das atividades; a necessária adequação do arranjo espacial⁴⁰ e a compatibilidade investigativa dos objetos de conhecimento a serem estudados.

Outros espaços e tempos de aprendizagem virtuais e físicos foram inseridos nas situações de aprendizagem, como a casa dos educandos, os museus, estudos do meio e webconferência com especialistas. As organizações espaciais e temporais das situações de aprendizagem foram repensadas constantemente, de forma a

⁴⁰ A organização das mesas, cadeiras e dispositivos eletrônicos variavam de acordo com os enfoques pedagógicos. Mas cabe destacar que, em 75% das aulas, as cadeiras e mesas eram organizadas em seis pequenas “ilhas” pois esse formato propiciava o diálogo e a colaboração entre os educandos, favorecendo a construção do conhecimento em situações desafiadoras e problematizadoras.

compatibilizar ritmos de aprendizagem, tempo cronológico das aulas, conteúdo estudado, a TDIC com o enfoque pedagógico implementado, implicando o planejamento em organizações diferentes dos tempos e espaços de aprendizagem.

As situações de aprendizagem engendradas consideraram a flexibilidade das múltiplas temporalidades e espacialidades assumidas cotidianamente, e nessa perspectiva foi necessário ampliar os momentos de interatividade e comunicabilidade entre docente e aprendiz, para aperfeiçoar e melhorar os *feedbacks* referentes aos objetos de conhecimentos e práticas realizadas.

Enfoques pedagógicos, como a sala de aula invertida, que possuem etapas híbridas e assíncronas, ampliaram os espaços e tempos de aprendizagem, bem como os processos pedagógicos, como a avaliação diagnóstica, a análise das informações cognitivas e atitudinais, no planejamento das atividades, na seleção das TDIC, nos procedimentos, objetivando a personalização da aprendizagem e, conseqüentemente, o planejamento dos espaços de aprendizagem e a integração com a equipe escolar.

Assim, todas as mudanças relativas à categoria espaço e tempo passaram por discussões coletivas e democráticas com a gestão da UEA, anunciando posteriormente, através desses diálogos, transformações no PPP, concebendo tempo e espaço na cultura digital como aspectos essenciais da estrutura e organização do currículo.

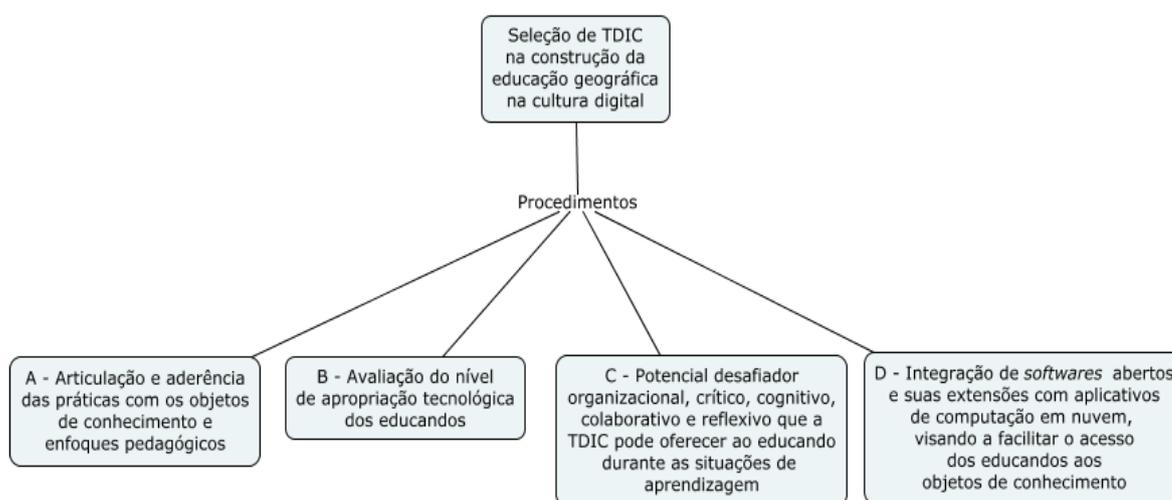
5.5 TDIC

A categoria TDIC foi identificada de forma relevante em todos os momentos dos processos de categorização. Esse fato demonstra a importância dessa categoria como fator de representação e expressão do conhecimento na cultura digital.

Seguindo as orientações de Lima e Moura (2015), em 2016, as TDIC selecionadas para serem inseridas nos procedimentos de ensino e de aprendizagem da presente pesquisa, implicaram definir as ferramentas compatíveis com os objetivos das situações de aprendizagem aplicadas, onde a validação é o processo mais complexo, pois cabe ao professor compreender a aprendizagem com base na análise das atividades, dos objetivos pedagógicos e no *feedback* dos aprendizes.

Na Figura 42, são apresentados e especificados os procedimentos associados à seleção das TDIC como linguagens essenciais para a construção do raciocínio geográfico.

Figura 42 – Representação dos procedimentos associados à seleção de TDIC como linguagens representativas do raciocínio geográfico



Fonte: Autoria própria (2017).

Conforme observado na Figura 42, a centralidade Seleção de TDIC na Construção da Educação Geográfica na Cultura Digital apresenta quatro procedimentos fundamentais para a efetivação das práticas realizadas: apropriação, associação com objetos de conhecimento, potencial desafiador e *softwares* gratuitos e *on-line*.

Com base na Figura 42, após a fase inicial das experimentações das práticas pedagógicas, em 2017, a escolha das TDIC, para serem inseridas em situações de aprendizagem, foram refletidas a partir de aspectos como o estágio de apropriação dos educandos das TDIC; a gratuidade e acessibilidade dos programas; o nível cognitivo; *softwares on-line* e colaborativos, com possibilidade de armazenamento das informações em “nuvem”; a capacidade de abstração do educando; a relação entre os objetos de conhecimento e enfoques pedagógicos; a adaptação aos princípios pedagógicos e lógicos da educação geográfica; a associação ao currículo e à integração de sistemas e arquivos de várias extensões, para serem utilizados em ambientes virtuais colaborativos.

Com base em Sunaga e Carvalho (2015), outros critérios foram considerados para a seleção das TDIC destinadas a situações de aprendizagem do presente

estudo, como pesquisas para mapear e identificar boas práticas pedagógicas combinando aspectos do webcurrículo; TDIC com metodologias ativas de ensino e de aprendizagem. Antes da inserção em situações de aprendizagem, as TDIC passaram por testes para validar os objetivos pedagógicos.

Ainda como parte da seleção das TDIC para a elaboração das situações de aprendizagem, conforme mencionado nas primeiras aulas do trimestre, foi preparado um formulário de avaliação, com o objetivo de identificar os interesses pedagógicos dos educandos, inclusive as tecnologias que despertavam a curiosidade deles.

Conforme as ponderações de Almeida e Valente (2011) e de Moran (2017), sobre os caminhos de integração das TDIC com o currículo, o presente estudo conciliou o volume de possibilidades pedagógicas pesquisadas e investigadas com a aplicabilidade e especificidade didática em sala de aula, considerando essas ações aspectos decisivos para a prática pedagógica na cultura digital, a partir do interesse dos educandos.

No Quadro 13, seguem as TDIC utilizadas nas situações de aprendizagem realizadas nesta pesquisa, em 2017, e suas possibilidades pedagógicas aplicadas na educação geográfica.

Quadro 13 – TDIC e as possibilidades pedagógicas nas situações de aprendizagem realizadas

TDIC	Possibilidades Pedagógicas
Computador: Desktop e Notebook	Dispositivos distribuídos na média de um computador para cada três alunos, e fundamentais para a implementação da pesquisa e dos procedimentos pedagógicos, pois a totalidade dos educandos participantes dos experimentos possui computadores conectados à internet em diferentes espaços, facilitando a coleta, organização e o tratamento das informações, bem como os processos de investigação e produção do conhecimento
Smartphone	Dispositivo utilizado pessoalmente pelos alunos e essencial para o desenvolvimento dos processos pedagógicos, pois, com a expansão das redes sem fio, foi utilizado em diversas situações como verificação do cronograma de atividades, pesquisa de informações, coleta de dados (fotografia, vídeo, captação de áudio) em estudos do meio, e em diversas situações de aprendizagem que necessitam da captação de informações. Esse dispositivo também foi utilizado e conectado aos óculos de realidade virtual em investigações e descrições de paisagens e seus conteúdos correlatos
Google pesquisa. GOOGLE (2015)	Aplicativo utilizado nas práticas pedagógicas para coletar e investigar informações em diferentes idiomas, extensões e mídias, em procedimentos associados aos objetos de conhecimento e situações de

Quadro 13 – TDIC e as possibilidades pedagógicas nas situações de aprendizagem realizadas

TDIC	Possibilidades Pedagógicas
	aprendizagem em <i>sites</i> específicos de orientação do professor
Google agenda. GOOGLE (2015)	Aplicativo utilizado para organizar as atividades cotidianas dos educandos, visando a possibilitar autonomia na gestão do percurso individual dos educandos
Google desenho. GOOGLE (2015)	Aplicativo utilizado em situações de aprendizagem, cujo objetivo foi organizar informações imagéticas visando à produção de infográficos e murais com diferentes tipos de linguagens e também na produção de charges sobre objetos de conhecimento estudados
Google Planilha. GOOGLE (2015)	Aplicativo utilizado para a organização de informações coletadas e, posteriormente, representadas em gráficos e mapas. Também foi utilizado para a divulgação dos processos avaliativos
Youtube. GOOGLE (2015)	Aplicativo utilizado em situações de aprendizagem, que visavam à investigação de informações em canais específicos (ONU, governo brasileiro) de orientação do professor, além de possibilitar que os alunos fizessem o <i>upload</i> de suas produções, facilitando o acesso e a divulgação dos resultados de situações de aprendizagem que necessitavam desses procedimentos
Hangout. GOOGLE (2015)	Aplicativo utilizado para a realização de webconferência com convidados externos objetivando a discussão e o aprofundamento de objetos de conhecimento estudados em sala de aula. Nesta pesquisa, o uso do Hangout foi importante para a comunicação e interação entre o professor e os educandos para a efetivação das práticas pedagógicas
WhatsApp	Aplicativo utilizado na comunicação entre alunos e também em algumas situações com o professor, visando ao esclarecimento de dúvidas, o envio de arquivos, a discussão de temas estudados, o planejamento e a organização de práticas pedagógicas
Google sala de aula. GOOGLE (2015)	AVA utilizado na maior parte dos procedimentos metodológicos (2017), para o armazenamento de arquivos em diversas extensões; a comunicação de ações pedagógicas cotidianas e na organização das situações de aprendizagem, com acesso lógico aos processos pedagógicos, bem como o <i>upload</i> e <i>download</i> de arquivos
Google formulário. GOOGLE (2015)	Aplicativo utilizado para a coleta de dados de avaliações, enquetes e questionários realizados pelos educandos, visando à construção do currículo emergente da sala de aula, e também em processos metodológicos de pesquisa qualitativa, como questionários e entrevistas
Google drive. GOOGLE (2015)	AVA utilizado inicialmente (2016) para o armazenamento de arquivos em diversas extensões e na organização das situações de aprendizagem, visando a um acesso lógico aos processos pedagógicos, bem como o <i>upload</i> e o <i>download</i> de arquivos
Google doc. GOOGLE (2015)	Aplicativo utilizado para a produção de textos colaborativos em diversas situações de aprendizagem possibilitando aos educandos realizarem suas considerações de maneira assíncrona, em diferentes espaços e tempos
Google maps. GOOGLE (2015)	Aplicativo utilizado pelos alunos e professor para práticas pedagógicas que envolvem a produção de mapeamentos colaborativos, visando à investigação de fenômenos estudados em sala de aula
Google Earth. GOOGLE	<i>Software</i> utilizado pelos alunos em práticas pedagógicas que envolvem

Quadro 13 – TDIC e as possibilidades pedagógicas nas situações de aprendizagem realizadas

TDIC	Possibilidades Pedagógicas
(2015)	a produção de mapeamentos colaborativos e em investigações e análises espaciais através de imagens orbitais, em diversas escalas e temporalidades, sobre fenômenos geográficos
PADLET (2016); CANVA (2016)	Aplicativos utilizados para a produção de mural colaborativo com informações em diferentes linguagens, possibilitando a produção de objetos de conhecimento, como charges e infográficos
Edmodo (2015)	Aplicativo utilizado como rede social e AVA, com a finalidade de otimizar a comunicação entre os sujeitos envolvidos nos experimentos, além de possibilitar a organização dos processos pedagógicos e facilitar a realização de situações de aprendizagem, como fórum de discussões e enquetes, potencializando a interatividade e dialogicidade dos processos pedagógicos
Google apresentações. GOOGLE (2015)	Aplicativo utilizado de forma colaborativa pelos educandos para divulgar os resultados de suas investigações
Repositório – IBGE (2015)	Site com amplo catálogo cartográfico gratuito utilizado em situações de aprendizagem, como análise cartográfica sobre objetos de conhecimento investigados
Repositório Mafalda – CEPAE (2016)	Centro de ensino e pesquisa aplicado à educação com amplo acervo da obra do cartunista argentino Quino, com charges e tirinhas associadas à personagem Mafalda. Os alunos investigaram temas como geopolítica, consumismo, política, meio ambiente e cultura, articulados aos objetos de conhecimento estudados
Jogos digitais – Macdonalds. MOLLEINDUSTRIA (2016)	Jogo utilizado em situações de aprendizagem que objetivaram aprofundar e problematizar temas como globalização, consumismo, questões ambientais e demográficas, visando alertar sobre as mazelas do modo de produção atual, mas também possibilitando a reflexão a respeito de modos de produção mais democráticos e justos
Power and Revolution 4. EVERSIM (2016)	Simulador de geopolítica que possibilita aos educandos serem chefes de estado e vivenciar situações de tomada de decisões desafiadoras, além de escolher e adotar políticas de estado em suas múltiplas variáveis e complexidades
Geografia visual. LIZIERO (2015) Escola digital. NATURAL (2015) Currículo +. SÃO PAULO (2016) Portal do professor. BRASIL (2015)	Recursos educacionais abertos, com amplo acervo de informações geográficas, utilizado por alunos e pelo professor no planejamento e na execução em situações de aprendizagem, objetivando a coleta de dados em múltiplas linguagens. Os acervos possuem informações organizadas e classificadas de acordo com a disciplina, o tema, a mídia e o nível de ensino, além de estar representados em diversas linguagens, favorecendo a compreensão de objetos de conhecimento a partir de diferentes dimensões
Jogo digital – City Rain. OVOLOGAMES (2016)	Jogo que permite ao educando realizar e refletir ações de planejamento urbano sob a perspectiva do desenvolvimento sustentável, possibilitando aos discentes elaborarem planos de ação visando à mitigação de problemas, bem como compreender conceitos e categorias do raciocínio geográfico

Quadro 13 – TDIC e as possibilidades pedagógicas nas situações de aprendizagem realizadas

TDIC	Possibilidades Pedagógicas
Jogo digital – Climate challenge. BBC (2016)	Jogo utilizado para aprofundar reflexões acerca de objetos de conhecimentos, como aquecimento global e globalização, e as possibilidades mitigatórias de emissão de gases do efeito estufa no contexto geopolítico de conferências como a COP 21
Editores de vídeos: Moviemaker, Imovie e Vegas	Editores de vídeos utilizados em situações de aprendizagem que envolviam principalmente a produção de documentários e animações, oferecendo ao educando a possibilidade de investigar visões de mundo acerca de temas da educação geográfica
PIXTON (2016)	Aplicativo utilizado para a produção de histórias em quadrinhos e charges, sendo aproveitado em diversas situações de aprendizagem, como narrativas digitais e <i>fanfic</i> , onde o educando tem que combinar cenários, personagens e diálogos coerentes com os objetos de conhecimento em questão
Óculos de realidade virtual	Óculos conectados a celular, utilizados em situações de aprendizagem para potencializar a capacidade de observação e descrição de paisagens em seus aspectos objetivos e subjetivos
Indiemapper. MAPS (2016)	Aplicativo utilizado para a produção cartográfica a partir da representação de objetos de conhecimento nas situações de aprendizagem
NatGeo mapmaker. GEOGRAPHIC (2016)	Editor de mapas que possibilita editar uma base cartográfica através de múltiplos temas e camadas. É utilizado em situações que objetivaram a representação de objetos de conhecimento em cartografias
Fábrica de aplicativos. FÁBRICA DE APLICATIVOS (2016)	Aplicativo utilizado em situações de aprendizagem que envolveram o desenvolvimento de projetos a partir de problemas associados a questões geográficas, cujo produto final objetivava a comunicação e representação de possíveis soluções para os problemas estudados
PROJETO CIBERESPAÇO (2016)	<i>Sites</i> organizados pelos alunos da UEA com acervo de informações produzidas em sala de aula, utilizado no planejamento e na execução de situações de aprendizagem objetivando a coleta de dados em múltiplas linguagens
Jogo digital – Escravo nem pensar. REPORTER BRASIL (2015)	Jogo cujo objetivo é discutir objetos de conhecimento, como conflitos agrários, condições dos trabalhadores rurais e trabalho escravo, propiciando aos discentes a elaboração de planos de ação visando à mitigação do trabalho escravo, através de mapas, músicas e vídeos
Jogo digital – Água em jogo. BRASIL (2015)	O jogo simula os impactos das ações do homem sobre os recursos hídricos de uma bacia hidrográfica. O desafio lançado é garantir que água em quantidade e qualidade seja distribuída de maneira adequada, a fim de atender às necessidades das áreas residenciais, industriais, comerciais e rurais, além disso, garantir o abastecimento para as futuras gerações
Jogo digital – Vinyl sustentabilidade. VINYL GAME (2016)	Jogo utilizado para compreender as características dos modos de produção capitalista, o processamento de derivados do petróleo e as possibilidades de reflexão sobre ações consideradas sustentáveis, bem como seus limites e desafios de efetivação dessa racionalidade
TAGUL (2016)	<i>Software</i> que possibilita a criação de nuvem de palavras, é utilizado em situações de aprendizagem que necessitam de análise dos dados coletados para potencializar a compreensão dos discursos que retratam

Quadro 13 – TDIC e as possibilidades pedagógicas nas situações de aprendizagem realizadas

TDIC	Possibilidades Pedagógicas
	fenômenos geográficos
Jogo digital - 3rd World Farmer. WORLD FARMER (2015).	Jogo utilizado com foco no tratamento pedagógico de conteúdos, como fome, agricultura, guerras e crescimento populacional, visando às possibilidades de ações a serem realizadas através de questões-problema onde os educandos são levados a refletir sobre os caminhos de sua resolução
SCRATCH (2015)	Linguagem de programação utilizada durante as situações de aprendizagem para o desenvolvimento de simuladores, jogos e narrativas digitais, buscando unir a base do pensamento computacional com os princípios lógicos do pensamento geográfico
POWTOON (2016)	Aplicativo que permite a criação de apresentações na forma de <i>slides</i> e vídeos animados. O <i>software</i> foi utilizado durante as práticas pedagógicas, principalmente nas narrativas digitais
BLENDER (2016)	<i>Software</i> utilizado em situações de aprendizagem que envolvem modelagem, animação e criação de aplicações interativas em 3D. Foi utilizado principalmente nas representações geomorfológicas em 3D e na simulação de ciclos naturais
SHERO (2016)	Robô utilizado em práticas pedagógicas que envolveram objetos de conhecimento associados à representação de extensão dos fenômenos, coordenadas geográficas e simulações de fenômenos urbanos
Jogo digital – Cidade em jogo. BRAVA (2017)	Jogo digital utilizado para simular situações de governabilidade através de variáveis geográficas, sociais, econômicas, políticas e culturais
Sand box	Caixa de areia interativa com o objetivo de simular aspectos geomorfológicos, na qual se destacam diferentes características naturais e sociais que compõem a paisagem, com destaque para os recursos hídricos
INFOGRAM (2016)	<i>Software</i> que permite aos usuários criar gráficos, mapas e infográficos. Foi utilizado durante as situações de aprendizagem para representar os fenômenos geográficos a partir das linguagens supracitadas
MEISTERLABS (2017)	<i>Software</i> que possibilita a criação de mapas conceituais colaborativos em diversas situações de aprendizagem favorecendo os educandos realizarem suas considerações de maneira assíncrona, em diferentes espaços e tempos.

Fonte: Autoria própria (2017).

No Quadro 13, pode-se constatar que a maioria dos *softwares* citados é aberta e *on-line*, visando favorecer o uso com TMSF em diferentes tempos e espaços. Ainda é possível identificar que nas situações de aprendizagem realizadas, as TDIC foram utilizadas e integradas na construção do currículo da educação geográfica, além de potencializar a capacidade de expressão dos educandos a partir de múltiplas linguagens em diferentes contextos de aprendizagem.

5.6 Família

A categoria família, e sua função escolar na cultura digital, não foi destacada no levantamento das referências e também não foi mencionada na revisão sistemática de literatura, mas emergiu dos procedimentos metodológicos, a partir da constatação das dificuldades dos familiares de compreender o funcionamento das práticas pedagógicas.

O fato exigiu um diálogo permanente com os responsáveis para que pudessem acompanhar o desenvolvimento cognitivo-emocional dos alunos de forma a garantir um processo de escolarização democrático e transparente em suas etapas.

As características urbanas do município de São Paulo, como o trânsito exacerbado e o modelo das relações de trabalho, com carga horária demasiada da jornada, impossibilitam um contato físico diário permanente e adequado entre familiares, escola e educando, além de dificultar o acompanhamento dos estágios de desenvolvimento do ensino e de aprendizagem, assim como os problemas e as virtudes associados ao processo.

A UEA possui, na comunidade escolar, famílias consideradas de elevado capital e condições socioeconômicas de baixa vulnerabilidade, entretanto, devido às condições urbanas da região metropolitana de São Paulo com seus problemas de instabilidade nas relações de trabalho e migração pendular cotidiana potencializada pela precariedade do transporte público e intenso fluxo de veículos, esses grupos familiares acabam incumbindo a UEA de responsabilidades demasiadas na formação acadêmica e exigindo contribuições descontextualizadas na construção de questões morais e éticas dos educandos.

Por esses motivos, a equipe gestora vem planejando estratégias para ampliar a participação das famílias em ações do cotidiano escolar, para obter melhorias no desempenho dos aprendizes, mas, contraditoriamente, sustenta relações com as famílias classificadas por Torres Santomé (2013) como burocráticas, tutelares e consumistas. As famílias, por sua vez, participam passivamente dos processos pedagógicos e quando seus interesses são confrontados, adotam estratégias mercadológicas e utilitaristas para impor suas ideias e vontades.

Esses impasses são devidos à falta de transparência e dificuldade para acessar informações importantes para a compreensão do desenvolvimento cognitivo do educando e mesmo em alguns casos, quando são encontradas as informações solicitadas, não são entendidas na sua totalidade, devido à falta de diálogo com a equipe pedagógica.

Dessa forma, as alterações implementadas pelos enfoques pedagógicos articulados com as TDIC adotadas na presente pesquisa afetaram objetivamente a maneira como as famílias acompanham o desenvolvimento educacional dos/as filhos e filhas, no decorrer dos procedimentos realizados.

A família possui função essencial nos processos de ensino e de aprendizagem na cultura digital, por isso, durante os procedimentos metodológicos foram orientadas a acompanhar a vida acadêmica dos educandos através de TDIC, como o Google sala de aula, que não substituem a presença física dos responsáveis, mas oferecem e apresentam, a partir de aplicativos, um cabedal de informações sobre a rotina escolar, como os conteúdos estudados, resultados de avaliações, as datas relevantes, dificuldades cognitivas e emocionais relatadas pelos docentes, os produtos de práticas pedagógicas e, principalmente, a possibilidade de um diálogo flexível e constante com a gestão escolar.

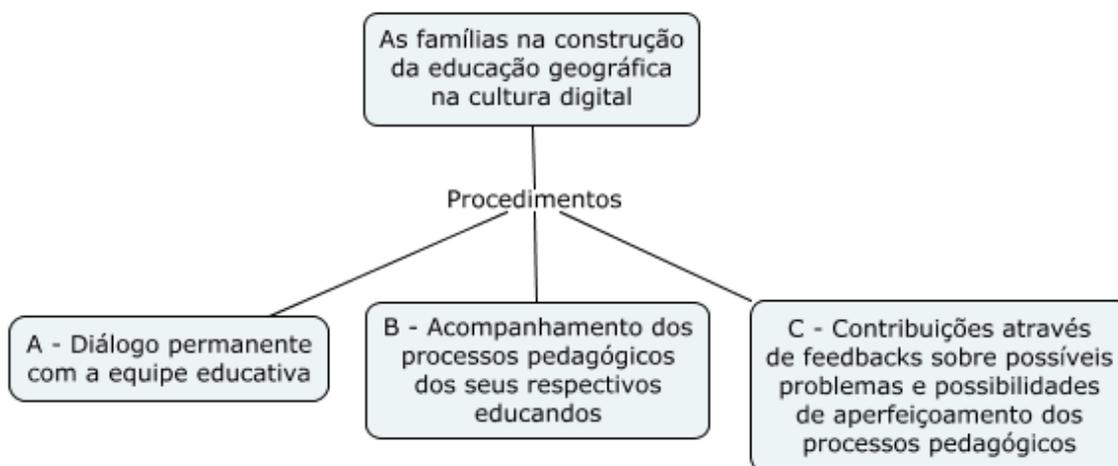
Nesse processo de implementação das práticas pedagógicas, no decorrer de 2017, ocorreram reuniões físicas com os responsáveis e conversas via redes sociais para discutir os fundamentos teóricos, epistemológicos e metodológicos que levaram a UEA a adotar práticas pedagógicas coerentes com as necessidades cognitivas e atitudinais dos educandos em tempos de cultura digital. Os familiares tinham dificuldades de compreender na prática o funcionamento dos procedimentos, além de complicações iniciais no emprego de aplicativos e *softwares* em situações de aprendizagem.

O uso de AVA, como o Google sala de aula, revelou para as famílias e o professor/pesquisador contextos e hábitos da rotina escolar dos educandos, como os horários de estudos e as formas de preparação e execução de atividades, pois as ações ficam registradas, possibilitando às famílias e ao docente orientar os educandos para adotarem rotinas de estudo coerentes com seu ritmo de aprendizagem e de acordo com as necessidades físicas e psíquicas do seu estágio de desenvolvimento cognitivo e emocional.

Para facilitar a compreensão dos procedimentos, antes de iniciar a segunda e terceira etapas da trajetória metodológica desta pesquisa, realizadas em 2016 e 2017, foram produzidos vídeos tutoriais para orientar os procedimentos de acompanhamento no AVA, além de dicas de como acompanhar e auxiliar filhos e filhas, com os enfoques pedagógicos das aulas.

Desse modo, os responsáveis também foram inseridos no AVA (Google), objetivando promover uma compreensão adequada e contextualizada dos procedimentos e um acompanhamento democrático e efetivo da trajetória acadêmica de filhos e filhas. Na Figura 43, são especificados os procedimentos associados às funções dos responsáveis nos processos pedagógicos.

Figura 43 – Ações realizadas pelos familiares durante os processos pedagógicos



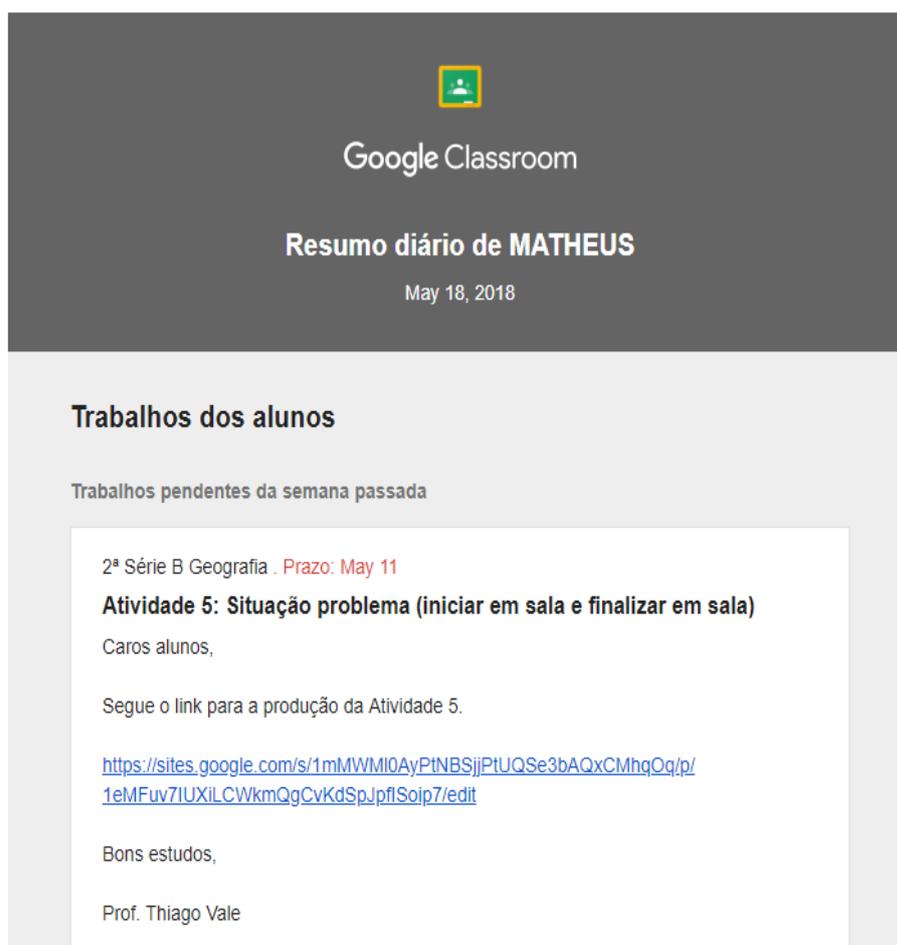
Fonte: Autoria própria (2017).

Conforme observado na Figura 43, a centralidade “As famílias na Construção da educação Geográfica na cultura digital” apresenta três procedimentos fundamentais para a consolidação e o entendimento das famílias sobre as práticas realizadas: diálogo, *feedbacks* e acompanhamento. Com os procedimentos pedagógicos realizados pelo presente estudo, percebe-se que as relações entre escola e família na cultura digital devem ser fortalecidas com diálogo e empatia. Percebe-se, na Figura 43, a necessidade de orientar e dialogar com os responsáveis dos alunos para aperfeiçoar o acompanhamento dos aprendizes de maneira efetiva e solidária em consonância com as demandas exigidas na cultura digital.

Após a inserção das famílias no AVA Google Sala de Aula, os responsáveis receberam por *e-mail* informações resumidas, das práticas pedagógicas realizadas e também das ações que ainda seriam engendradas. Essas mensagens foram enviadas diariamente, para facilitar o acompanhamento das famílias com seus respectivos filhos e filhas.

A Figura 44 apresenta um exemplo de mensagem enviada para as famílias, com informações como a descrição das orientações da atividade a ser realizada, o prazo de entrega e a existência de atividades não realizadas.

Figura 44 - Mensagens enviadas para facilitar o acompanhamento pedagógico realizado pelos familiares



Fonte: Autoria própria (2017).

Com base na Figura 44, verifica-se que o objetivo do professor/pesquisador com as mensagens enviadas foi estabelecer uma relação democrática de

transparência com as práticas realizadas, orientando os responsáveis sobre como intervir e proceder nas ações acadêmicas cotidianas, visando a potencializar a autonomia, o engajamento e a responsabilidade do educando com o seu desenvolvimento intelectual e socioemocional.

Seguindo as recomendações de Goleman e Senge (2015), buscou-se integrar e orientar as famílias dos aprendizes sobre os procedimentos pedagógicos nas dimensões cognitiva e atitudinal, por entender que, quanto mais efetivas fossem as mudanças, maior seria o envolvimento das famílias.

Devido a essas novidades no cotidiano, por uma questão de respeito e solidariedade à comunidade escolar, o auxílio às famílias, a partir do presente estudo, tomou forma perene a todas as possíveis dúvidas procedimentais, por entender que os processos realizados (des)educam os alunos e os próprios familiares.

Nessa perspectiva, foi aplicado um questionário, no final dos processos de coleta de dados, para compreender a percepção dos familiares sobre os procedimentos metodológicos. O Apêndice A. 1.4, apresenta as sugestões, críticas e observações das famílias participantes dos experimentos sobre os procedimentos.

Com base nas impressões dos familiares, descritas no Apêndice A. 1.4, constatam-se as principais percepções das famílias, como as dificuldades e dúvidas associadas ao cotidiano das aplicações e a necessidade de promover encontros para fortalecer a implementação dos procedimentos metodológicos.

Convergindo com as solicitações das famílias, a inserção dos responsáveis no AVA e a organização de reuniões e encontros presenciais e *on-line* favoreceram o diálogo para mitigar os conflitos que emergiram no decorrer das situações de aprendizagem.

Os familiares puderam, então, interferir no processo apontando sugestões, como a ampliação dos procedimentos destinados à disciplina de geografia para as demais disciplinas, e críticas sobre o exíguo tempo das aulas de geografia e a necessidade de acrescentar reuniões de formação para as famílias.

As críticas e sugestões das famílias descritas no questionário para o professor/pesquisador serviram para aperfeiçoar as situações de aprendizagem, além de incentivar as famílias a refletirem, auxiliarem e mediarerem filhos e filhas para

mitigar problemas de compreensão dos objetivos das situações de aprendizagem e do funcionamento da lógica do AVA.

5.7 Gestão Escolar

A categoria gestão escolar foi identificada com relevante participação nos processos educacionais na cultura digital, a partir dos levantamentos bibliográficos.

Neste trabalho, durante todos os procedimentos, a parceria entre a gestão da UEA e o professor/pesquisador foi importante para o planejamento das situações de aprendizagem e a reflexão sobre os problemas e desafios que emergiram do decorrer da implementação.

A UEA definiu inicialmente que a construção e integração de uma trajetória curricular, coadunadas com as TDIC e os enfoques ativos de ensino e de aprendizagem, seriam realizadas gradativamente a partir de 2016, e esse processo seria iniciado com práticas pedagógicas na disciplina de Geografia, ministrada pelo professor/pesquisador responsável pela presente pesquisa.

Para iniciar os procedimentos metodológicos da pesquisa e a elaboração das situações de aprendizagem, foram aplicados questionários e realizados encontros com a gestão escolar em 2017, objetivando planejar as futuras ações e compreender o estágio de apropriação curricular das TDIC exercitadas pelas práticas pedagógicas no cotidiano escolar e refletir sobre as possíveis implicações a serem engendradas na trajetória da construção curricular na cultura digital. O Apêndice L apresenta a percepção da gestão escolar da UEA, a partir das categorias TDIC, metodologias ativas e da formação docente.

Com base nos dados apresentados no Apêndice A. 1.3, a Figura A. 1.3.1 demonstra a atenção e preocupação dos gestores da UEA com a introdução de TDIC no ambiente escolar, entendendo-as como importante para os educandos possuírem contextos interessantes e motivadores. No entanto, os gestores compreendem, equivocadamente, as TDIC como ferramenta, e não como linguagem da cultura digital, além de não perceber a necessidade de os professores obterem formação contínua para os novos desafios.

Quanto à Figura A. 1.3.2, percebe-se que o conceito de metodologia ativa, acertadamente, prioriza o núcleo aluno, ensino e de aprendizagem, mas não se atenta à necessidade de ampliar os espaços de autonomia para os educandos e de compreender o professor como pesquisador e multiplicador de práticas, objetivando elaborar situações de aprendizagem que coadunem metodologias ativas e TDIC.

E, finalmente, analisando os dados da Figura A. 1.3.3, constata-se a preocupação dos gestores com a formação dos professores, para inserir em suas práticas pedagógicas as TDIC, porém sem explicitar as estratégias para a formação permanente e contínua do corpo docente.

Assim, com base nos questionários e diálogos com a gestão da UEA, a Figura 45 apresentada e especifica os procedimentos realizados pela equipe gestora e pelo professor/pesquisador durante as práticas pedagógicas implementadas.

Figura 45 – Ações realizadas pela equipe gestora durante o desenvolvimento dos processos pedagógicos



Fonte: Autoria própria (2017).

Conforme observado na Figura 45, a centralidade Equipe Gestora na Construção da Educação Geográfica na Cultura Digital apresenta quatro procedimentos importantes para a efetivação das ações da equipe pedagógica: diálogo, alteração no PPP, acompanhamento de processos e rearranjos espacial e temporal. Verifica-se, na Figura 45, que a gestão escolar teve papel fundamental no processo de integração curricular das TDIC, pois realizou importantes alterações

estruturais na reorganização dos espaços destinados a situações de aprendizagem, e aquisições de objetos técnicos fundamentais para situações de aprendizagem; incentivou a formação permanente do professor/pesquisador responsável pela pesquisa e, de maneira democrática, criou e viabilizou espaços para o diálogo entre os membros da comunidade escolar, visando à identificação e superação dos problemas associados ao processo de construção da educação geográfica na cultura digital.

Entre as principais dificuldades encontradas pela gestão escolar, pode-se destacar a dificuldade de selecionar os dispositivos digitais, devido à compatibilidade com os objetivos pedagógicos e pela rápida obsolescência tecnológica desses equipamentos.

Outro fato refere-se à resistência das famílias quanto às metodologias ativas associadas à educação híbrida, pois as rotinas e formas de acompanhar o desenvolvimento escolar dos educandos, necessitam da participação efetiva, dialógica e cotidiana, o que converge com os hábitos urbanos, econômicos e sociais das famílias, provocando, inicialmente, desconfortos nas relações interpessoais.

Um obstáculo encontrado foi a adequação dos tempos e espaços das situações de aprendizagem com a rotina da escola e também com o cotidiano das famílias, pois a ubiquidade e conectividades potencializadas pelas TDIC ampliaram as possibilidades e os ritmos de aprendizagem, colidindo com as organizações sociais (escola e família) rígidas e formais de uma modernidade fordista, que não está inserida na cultura digital, tampouco comprometida com os anseios de uma educação democrática, crítica e libertadora.

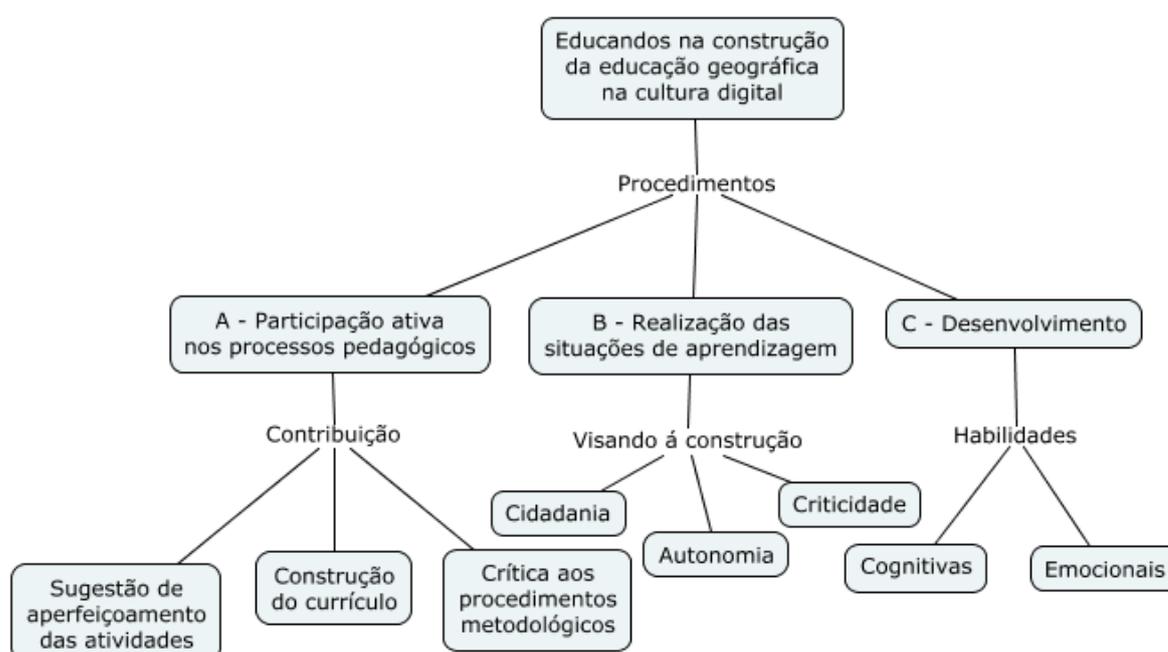
5.8 Educando

A categoria educando foi identificada durante a revisão sistemática de literatura em 2015. Nesse processo de construção do currículo na cultura digital, estabelecido pela presente pesquisa, durante as segunda e terceira etapas, no decorrer de 2016 e 2017, alguns aspectos importantes sobre a categoria educando foram considerados na sua implementação, como a participação e colaboração efetiva dos alunos na construção das práticas curriculares cotidianas, situações em que a curiosidade epistemológica e a criatividade emergiram.

A autonomia do estudante durante a elaboração cotidiana das etapas curriculares foi incentivada, dado que as metodologias ativas de ensino e de aprendizagem associadas com TDIC pressupõem que os conhecimentos são construídos e não meramente transmitidos tradicionalmente pelo professor, e que, portanto, essas ações exigem rigorosidade metódica, respeito aos conhecimentos prévios, criticidade e curiosidade epistemológica (FREIRE, 2000).

Na Figura 46, são especificados os procedimentos associados ao papel dos educandos durante as situações de aprendizagem.

Figura 46 – Ações realizadas pelos educandos durante as situações de aprendizagem



Fonte: Autoria própria (2017).

A Figura 46 deve ser interpretada a partir da centralidade “Educando na Construção da Educação Geográfica na Cultura Digital”. Dessa forma, pode-se constatar três procedimentos essenciais para a efetivação das ações dos aprendizes na cultura digital: participação, colaboração e análise de informações. Percebe-se, na Figura 46, a função ativa dos educandos nos processos pedagógicos, enfatizando os aprendizes como produtores dos objetos de conhecimento, principalmente na cultura digital. Com as TDIC, os educandos valorizam, no cotidiano escolar, aspectos como a interatividade, rapidez, flexibilidade e o contato

permanente que favorecem a conectividade com os objetos de conhecimento de forma ubíqua (SILVA; CONCEIÇÃO, 2013).

Os educandos, em contextos de educação híbrida, como o da presente pesquisa, estudaram o material referenciado pelo professor em diferentes ambientes, fazendo com que a sala de aula seja o espaço de aprendizado ativo, pois nesses lócus o aluno participa de atividades de resolução de problemas, discussões e experiências com o auxílio e apoio colaborativo do professor e dos outros aprendizes (VALENTE, 2015).

Nesse modelo de educação híbrida, a responsabilidade e a participação ativa foram obrigatórias e exigiram dos aprendizes a resolução de problemas, o desenvolvimento de projetos, a reflexão e depuração das ações realizadas e a responsabilidade com o processo pedagógico, pois suas intervenções foram fundamentais para a construção individual e coletiva do conhecimento do grupo envolvido (VALENTE, 2015).

Outro importante aspecto sobre a categoria educando refere-se ao processo de personalização (BACICH; NETO; TREVISANI, 2015) da aprendizagem. Mesmo não sendo o objetivo central deste trabalho, algumas características e indícios da aprendizagem personalizada foram observados nas práticas organizadas intencionalmente pelo professor e realizadas pelos educandos, que apresentaram domínio do conhecimento, ritmos de aprendizagem e curiosidades distintas, levando o professor a planejar as situações de aprendizagem sobre o caminho do conceito de aprendizagem personalizada (VALENTE, 2017), observando as características cognitivas e atitudinais dos alunos.

Esse aspecto potencializado pelas TDIC possibilitou ao professor acumular os dados dos educandos através dos AVA, proporcionando, parcialmente, planejamentos customizados em determinados momentos, facilitando a elaboração das atividades e avaliações diferenciadas, e respeitando os ritmos de aprendizagem dos educandos.

5.9 Professor

Categoria identificada na primeira revisão sistemática de literatura realizada em 2015, a categoria professor, durante todas as etapas que compõem a construção do currículo da educação geográfica em tempos de globalização, objetivou auxiliar o aluno a compreender o espaço como processo em constante transformação e buscar permanentemente a alfabetização geográfica dos educandos (capacidade de sistematizar graficamente o mundo desvelando sua geograficidade) como processo contínuo na vida das pessoas.

Nesse sentido, aprofundou os fundamentos teóricos e epistemológicos, buscando ter clareza dos movimentos de suas práticas, problematizando, assim, as ações pedagógicas e possibilitando ao educando apropriar-se dos conteúdos e das habilidades necessárias para a compreensão e intervenção no ordenamento do território.

Na Figura 47, são apresentados e especificados os procedimentos adotados pelo professor/pesquisador na elaboração das práticas pedagógicas.

Figura 47 – Procedimentos adotados pelo professor/pesquisador na pesquisa



Fonte: Autoria própria (2017).

Conforme observado na Figura 47, o eixo central Professor na Construção da Educação Geográfica na Cultura Digital foca em três procedimentos fundamentais da prática realizada: diálogo, planejamento e práxis. É importante destacar, com base na Figura 47, que a prática docente na cultura digital exige do professor a capacidade de combinar aspectos essenciais da organização das situações de aprendizagem, como metodologia, objetos, TDIC, espaços e análise de informações.

O professor/pesquisador responsável pela presente pesquisa consubstanciou suas práticas, conforme explicitado na Figura 47, em consonância com os meios técnicos em tempos e contextos de cultura digital, visando à criação de situações de aprendizagem desafiadoras, problemáticas e que estimulassem a colaboração entre os educandos e com os objetos de conhecimento.

Nessa perspectiva, o papel do professor/pesquisador foi mediar as relações intrínsecas entre objetos, sujeitos e intencionalidades nas práticas pedagógicas; organizar e planejar situações de aprendizagem; selecionar criticamente as TDIC; construir estratégias em grupo; escolher os enfoques pedagógicos, articulando os objetos de conhecimento.

Preocupou-se, ainda, em elaborar intervenções nos momentos oportunos e necessários; ampliar e focar não apenas no conteúdo, mas também nas habilidades, competências e atitudes a serem desenvolvidas nos educandos; construir processos avaliativos formativos, tendo como meta fornecer *feedback* aos alunos quanto às suas dificuldades e estratégias de personalização da aprendizagem (LIMA; MOURA, 2015).

A implementação das situações de aprendizagem planejadas impôs ao professor/pesquisador a necessidade de desenvolver novas habilidades no cotidiano da prática docente, como o planejamento e a reflexão sistemática das atividades pedagógicas, combinadas com a elaboração e os testes de metodologias ativas de ensino e de aprendizagem.

Também desenvolver a visão de assincronicidades das atividades; o planejamento em determinadas situações de atividades interdisciplinares; a personalização nos processos de ensino e aprendizagem; o conhecimento de diversas linguagens associadas às TDIC; a identificação dos problemas associados aos processos pedagógicos e as respectivas estratégias de superação; a mediação

entre educando e TDIC, no planejamento das práticas pedagógicas, combinando dialeticamente, nas situações de aprendizagem, as demandas individuais e coletivas dos educandos nos processos de ensino e de aprendizagem.

Outro aspecto associado à implementação das situações de aprendizagem é a questão de espaço e tempo, pois, com as atividades cotidianas potencializadas pelas TDIC, a ubiquidade e a onipresença das demandas pedagógicas espacial e temporalmente, não estão compatíveis com os atuais modelos de contrato de trabalho, que ainda não remuneram adequadamente as atividades não formais.

Nessa perspectiva, é de suma importância que a prática docente cotidiana na cultura digital, que exige cada vez mais dos indivíduos ações docentes, nas diversas esferas da vida, customizadas de acordo com os interesses e intencionalidades dos sujeitos, alinhadas com as perspectivas de personalização da aprendizagem, utilizando, segundo a sensibilidade do professor, todas as ferramentas e linguagens disponíveis para oferecer diferentes possibilidades aos educandos.

5.10 Anúncios e indícios da construção da educação geográfica na cultura digital

Após 36 meses (entre 2015 e 2017), desde a concepção até a implementação desta pesquisa, os procedimentos metodológicos engendrados demonstraram ser robustos e exitosos, mesmo com as adversidades inerentes ao processo complexo da construção da educação geográfica na cultura digital.

A categoria tempo, de fato, é extremamente importante para a explicação dessas adversidades. Sincronizar o tempo docente, o tempo do pesquisador, o tempo dos alunos, o tempo da família, o tempo da gestão escolar; respeitar e flexibilizar os tempos de cada ser envolvido nas ações pedagógicas, demonstram ser desafios quase insuperáveis em uma sociedade líquida capitalista. A questão não é ter mais tempo, e sim viver o tempo (PONCE, 2016).

O recorte discursivo do educando *Matheus*, extraído do questionário aplicado em 2017 (Apêndice A. 1.1, item A. 1.21), visa compreender as impressões, sugestões e críticas dos educandos sobre os procedimentos realizados.

Matheus: Seria interessante se não precisássemos correr tanto contra o tempo, que principalmente esse bimestre representou problemas nas aulas.

Não só nas de geografia, mas de todas as matérias, e o calendário ficou meio desorganizado. Mas percebi muita correria com as aulas de geografia, tanto que não tivemos tanto tempo para apresentações de trabalho e discussões em geral. As aulas dinâmicas são muito importantes para ajudar a aprender, bem como as discussões, pois torna a matéria muito mais interessante, e não tem como ninguém se entediar. Por isso, minha sugestão é a de que esse método dinâmico continue, pois tem me ajudado a me interessar mais sobre a matéria.

A incompatibilidade entre enfoques pedagógicos ativos articulados com TDIC, com tempos de currículos fordistas, impossibilita que o educando se desenvolva em sua totalidade, pois curiosidades e criatividade não seguem o controle rígido de processos educacionais mecanicistas e acríticos. Como desabafo, gostaria também de externalizar minha dificuldade em conciliar o tempo escasso entre as tarefas de docente e pesquisador, que são inesperáveis e indissociáveis para o engendramento de uma educação de qualidade.

Nessa perspectiva, na cultura digital, a prática docente é demasiadamente excessiva, pela carga e jornada de trabalho e também pelas múltiplas formas de interação entre professores e alunos, sendo potencializadas pela ubiquidade espacial e temporal propiciadas pelas TDIC, em que as relações de trabalho não consideram questões trabalhistas importantes, como descanso semanal remunerado e jornada diária (KENSKI, 2013).

A dificuldade inicial de compreensão das famílias sobre os procedimentos realizados dentro e fora de sala, aliada à inaptidão da gestão escolar de lidar com aspectos da cultura digital, e também a limitação de entendimento de ambas sobre o funcionamento de equipamentos, foram fatores que, no estágio inicial da pesquisa, dificultaram a realização de procedimentos metodológicos. Porém, na ampliação de espaços e tempos dialógicos e colaborativos entre os membros da comunidade escolar, essas ações possibilitaram a inclusão e apropriação cada vez mais efetiva de todos os indivíduos envolvidos nas práticas pedagógicas.

Com base na análise dos resultados das situações de aprendizagem, algumas conclusões podem ser extraídas sobre o significado e entendimento do professor/pesquisador sobre os (des)caminhos da construção da educação geográfica na cultura digital:

1. Na cultura digital, as linguagens não são estáticas, mas expandidas, alteradas, remixadas e ressignificadas simultaneamente.

2. As situações de aprendizagem representaram contrageografias, como manifestação e representação de fatos geográficos a partir do olhar dos aprendizes, fundamentadas nos princípios do pensamento lógico.
3. As práticas engendradas revelaram as vulnerabilidades espaciais, permitindo, durante seu processamento, a manifestação da espiral de aprendizagem.
4. Os AVA, favoreceram a organização e autonomia dos processos educativos, durante as fases de preparação, tratamento didático e avaliação.
5. As ações baseadas no socioconstrutivismo dialógico e na espiral de aprendizagem, realizadas durante as exposições e discussões dos resultados, potencializaram a aprendizagem por meio das categorias vygostkyanas, como mediação e da ZDP, e também através dos ciclos de ações e aprendizagem espiralada proposta por Valente.
6. O professor/pesquisador, como orientador, realizou procedimentos que, buscaram analisar a maneira como os alunos percebem o espaço e construir cartografias com temas de seus interesses.
7. A avaliação da aprendizagem, realizada de forma holística, permitiram acompanhar e aquilatar as habilidades socioemocionais, procedimentais e cognitivas dos educandos.
8. A participação, colaboração e o engajamento dos educandos, no planejamento da integração curricular das TDIC, e a perspectiva democrática e dialógica da situação de aprendizagem, potencializam a construção de webcurrículos.
9. A ampliação de espaços e tempos de interação, participação e diálogo entre as famílias, equipe gestora, alunos e o professor/pesquisador, foram ações decisivas e exitosas que contribuíram para a melhoria da compreensão dos procedimentos pedagógicos realizados.
10. As metodologias ativas de ensino e aprendizagem implementadas foram pensadas de forma dicotômica, mas a partir de um olhar integrador, autoral e criativo do professor.
11. A preparação e a contextualização dos objetos de conhecimento através de uma abordagem inspirada na narrativa transmídia, favorecem uma aprendizagem mais interessante e significativa para os estudantes.
12. As TDIC facilitaram o processo de ensino e aprendizagem, ou seja, no processo de coletar e analisar dados, tomar decisões, representar

informações e expressar o raciocínio de forma complexa, assíncrona e dialética.

13. Independentemente da linguagem e do conteúdo, a construção de webcurrículos foram trabalhadas de forma contínua e perene, evitando lapsos temporais que dificultam a consolidação de práticas pedagógicas sob essas perspectivas.
14. As práticas pedagógicas realizadas, potencializaram a postura dos alunos como leitores críticos e mapeadores conscientes.
15. As linguagens utilizadas, como a cartografia alinhada às TDIC, foram pensadas como meio de apreensão e compreensão do mundo.

Dessa forma, a tese *A Construção da Educação Geográfica na Cultura Digital* demonstra significativamente as diversas possibilidades metodológicas para a construção de webcurrículos, sob a perspectiva de uma pedagogia crítica e libertadora, que favoreça o empoderamento, a autonomia e autoria dos estudantes em seus percursos curriculares. Assim, a educação geográfica permeada pelas TDIC, por sua vez, oferece diversas formas de representação e expressão do raciocínio geográfico, em diferentes tempos e espaços de ensino e aprendizagem, propiciando aos aprendizes uma formação cidadã e comprometida com a transformação do mundo.

E ainda nesse viés, a tese indicada traz a resignificação do papel do professor e aluno, pois, nesse cenário, exige do docente e dos discentes ampla capacidade de análise de informações, e diversificação dos procedimentos relacionados ao planejamento, à preparação didática e ao controle dos resultados avaliativos. Assim, destaca-se a ação ativa, significativa e desafiadora do professor/pesquisador e dos educandos sob contextos de trabalho com planejamento flexível, e com situações que emergem da realidade, reforçando a necessidade da reconstrução do currículo cotidianamente para atender às diferentes demandas pedagógicas da comunidade escolar.

5.11 Expansões e implicações da construção da educação geográfica na cultura digital

Dessa forma, é importante mencionar que esta pesquisa, alcançou importantes resultados, para além dos muros da escola. Internamente, a equipe gestora da UEA denomina as práticas pedagógicas como parte de um projeto chamado Ciberespaço. Entre 2015 e 2017, esse projeto possibilitou a ampliação de espaços destinados a situações de aprendizagem, alinhadas à construção de webcurrículos. Durante a pesquisa, alguns fatos foram desencadeados, a partir das práticas pedagógicas. A seguir algumas dessas implicações são destacadas:

- A criação de um centro de formação e orientação de professores, visando a ampliar suas bases epistemológicas e metodológicas, para a construção do currículo na cultura digital.
- A implementação permanente da metodologia “discussão democrática curricular” em que os aprendizes participam e interferem na proposição de conteúdos, temas e procedimentos das práticas pedagógicas cotidianas.
- A reformulação do PPP da UEA em 2018, com o objetivo de estabelecer diretrizes para o processo de integração do currículo e das TDIC na prática cotidiana.
- A colaboração entre docentes e discentes para a elaboração de um REA que fomenta o fortalecimento da escola como importante instituição social para a construção de conhecimentos, além da valorização identitária dos indivíduos no engendramento do currículo.
- A reverberação dos procedimentos realizados nas situações de aprendizagem para outras disciplinas da UEA e o engendramento dos trabalhos interdisciplinares.
- A ampliação significativa da participação das famílias e dos educandos nos ambientes de aprendizagem cotidianos.
- A atuação democrática da gestão escolar, favorecendo a criação de espaços de compartilhamento de experiências e vivências entre os membros da comunidade escolar.

As implicações e expansões supracitadas, e relacionadas a presente pesquisa e a UEA, serão discutidas no decorrer desta seção.

As práticas realizadas pela presente pesquisa, expandiram-se para outras disciplinas, fazendo com que a UEA criasse, em 2017, um centro de formação e orientação metodológica para o acolhimento de docentes comprometidos com as novas possibilidades de ensinar e aprender na cultura digital.

Nesse espaço de formação, os docentes, sob a orientação do professor/pesquisador, trocam experiências e produzem seus planos de aula solidariamente, e partindo do pressuposto de que a educação problematizadora e libertadora exige consciência de que o processo pedagógico é uma espiral que resulta da nossa condição de inacabamento (FREIRE, 2010).

Com a extensão das práticas pedagógicas para outras disciplinas, na UEA, foram ampliadas ações para a convergência de espaços e a construção de contextos interdisciplinares. Conforme a Figura 48, destaca-se a relevância de projetos engendrados entre 2016 e 2017, especialmente, o evento Fórum de discussão⁴¹ para alunos do Ensino Médio e o Parlamento Jovem, evento destinado aos alunos do Ensino Fundamental Anos Finais.

Esses eventos simularam situações problemáticas reais de comissões associadas à Organização das Nações Unidas (ONU) e também sobre instâncias parlamentares legislativas no Brasil, em que através de enfoques pedagógicos ativos, articulados com TDIC, possibilitaram que os aprendizes expressassem e representassem seus pensamentos, visando à solução de problemas.

Com base na Figura 48, pode-se identificar elementos essenciais da cultura digital na construção do currículo da educação geográfica, como a colaboração, a resolução de problemas, o diálogo, a representação de situações de aprendizagem em objetos digitais e o compartilhamento de informações em redes sociais.

⁴¹ DOCUMENTÁRIO FÓRUM STELLA MARIS (2017). Documentário realizado pelos discentes sobre o evento Fórum de Discussão. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Dn0O_qZKYag>.

Figura 48 – Imagens dos eventos interdisciplinares IV Fórum de Discussão e Parlamento Jovem realizados na UEA



Fonte: Autoria própria (2017).

Conforme apresentado na Figura 48, esses eventos demonstram que a combinação entre metodologias ativas de ensino e de aprendizagem, TDIC, objetos de conhecimento da realidade do educando, a presença familiar e o acompanhamento da gestão escolar, favoreceram a formação de projetos educacionais interdisciplinares e inovadores, que consolidam uma leitura de mundo crítica e reflexiva.

Outra prática interdisciplinar exitosa a ser mencionada foi realizada em outubro de 2017 com alunos do 2º ano do Ensino Médio, com enfoques pedagógicos articulados à aprendizagem baseada na investigação, sendo uma prática pedagógica interdisciplinar (Geografia, História, Sociologia e Filosofia) denominada situação desafiadora, distribuída em 12 aulas, com duração de 50 minutos cada uma, entre as disciplinas participantes, cujo problema era investigar e compreender “A condição dos indivíduos invisíveis da modernidade paulistana⁴²” e o objetivo era entender e identificar espaços de exclusão no município de São Paulo, com elevado grau de suscetibilidade social e ambiental e, posteriormente, a realização de proposições mitigatórias por meio da produção de documentários para possibilitar a inclusão de espaços marginalizados das regiões pesquisadas no circuito dinâmico do município de São Paulo.

A Figura 49 sintetiza, através dos documentários construídos, as investigações e reflexões dos educandos sobre as vulnerabilidades sociais e ambientais no município de São Paulo.

Nota-se que a Figura 49 apresenta os educandos em ação, durante a produção de objetos digitais, em forma de documentários. Percebem-se os educandos em diferentes espaços, com narrativas distintas, mas com a proposta de vivenciar e dar visibilidade aos indivíduos e espacialidades oprimidas e marginalizadas pela modernidade capitalista. Durante a investigação, aspectos essenciais da cultura digital, como a colaboração, interação, resolução de problemas e a construção de objetos, são identificados no roteiro, na escolha dos cenários e na edição dos objetos, que objetivamente buscaram representar os fenômenos e problemas estudados, e subjetivamente mostraram a dor, o sofrimento, o preconceito e a indignação dos indivíduos que cotidianamente se encontram em condições de invisibilidade.

⁴² Prática fundamentada, no livro *Ensaio sobre a Cegueira*, de José Saramago.

Figura 49 – Documentários produzidos associados ao enfoque pedagógico aprendizagem baseado na investigação desenvolvida com alunos do 2º ano do Ensino Médio



Fonte: Autoria própria (2017).

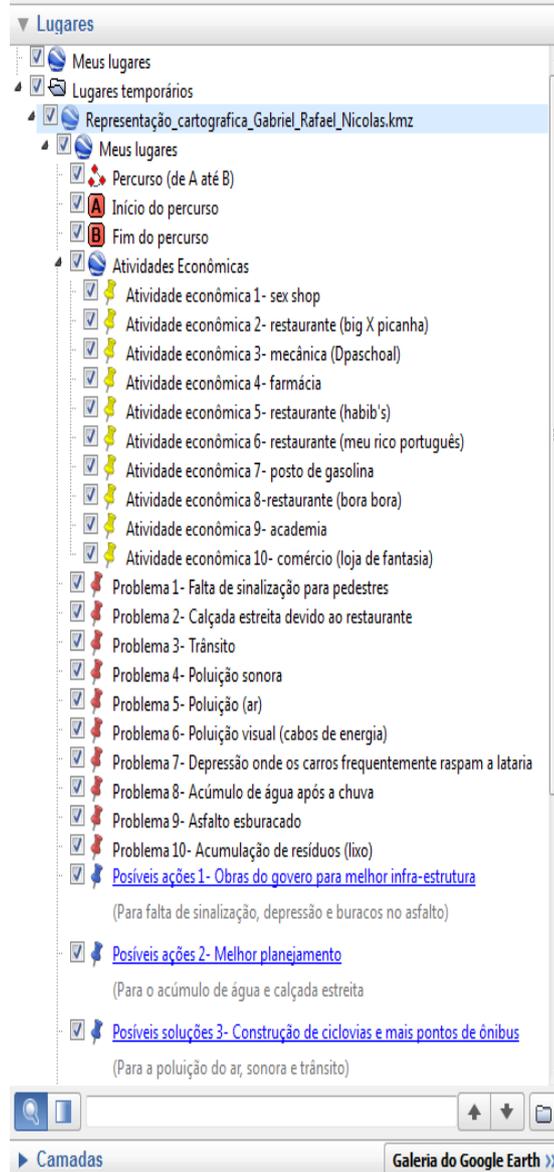
Ainda é importante relatar a criatividade, curiosidade, o engajamento e a colaboração dos educandos no desenvolvimento dessa prática pedagógica e as ricas discussões sobre os problemas analisados durante a apresentação dos resultados.

Finalizando a apresentação de práticas pedagógicas significativas, em agosto de 2017, realizado com alunos do 1º ano do Ensino Médio, na UEA, em uma situação de aprendizagem fundamentada essencialmente na categoria paisagem, cujo escopo foi revelar e identificar objetiva e subjetivamente problemas das adjacências da UEA e, depois, refletir em ações atenuadoras dos problemas identificados, que também possibilitaram ao professor/pesquisador experimentar

situações de aprendizagem e aspectos pedagógicos inerentes à aprendizagem baseada em problemas.

Optou-se, assim, por realizar um procedimento que objetivasse a construção de uma cartografia através do GE, resultado do estudo do meio realizado nas adjacências da UEA. Posteriormente, em sala de aula, foi realizado um fórum de discussão para levantar os problemas identificados na paisagem geográfica analisada e a organização das localizações nas imagens de satélites, as fotografias e entrevistas coletadas por celulares e os problemas georreferenciados pelo aplicativo Status GPS.

Figura 50 – Imagem extraída do menu lugares contendo informações sobre a cartografia produzida com as convenções cartográficas e seus respectivos significados



Fonte: Autoria própria (2017).

Figura 51 – Imagem extraída da cartografia resultado da saída de campo



Fonte: Autoria própria (2017).

Nas Figuras 50 e 51, observam-se as convenções cartográficas utilizadas para representar os fenômenos urbanos. Em vários momentos, durante a produção cartográfica e nas reflexões sobre o estudo do meio, os educandos apresentaram suas insatisfações e indignações com o poder público municipal, com a perpetuação dos problemas analisados. Segundo os alunos, os problemas mais destacados foram: calçadas inadequadas para idosos e pessoas com algum tipo de deficiência física; poluição atmosférica e poluição sonora; inexistência de áreas públicas de lazer; trânsito e impermeabilização demasiada do solo.

A partir dessas discussões, surgiram ideias⁴³ de enviar à Subprefeitura de Pinheiros os relatórios de campo e a produção cartográfica como possibilidade de ações futuras para mitigar alguns dos problemas destacados. Ações e atitudes demonstradas pelos educandos, durante o experimento realizado, apresentam indícios do pensamento freireano (FREIRE, 2000), associado à preocupação de transformar a realidade por meio de situações de aprendizagem que promovam a cidadania como fortalecimento das identidades dos indivíduos e lugares.

⁴³ Esses relatórios foram enviados pessoalmente pelo professor/pesquisador à Subprefeitura de Pinheiros, mas, até junho de 2017, nenhum contato respondeu às sugestões e questões solicitadas pelos educandos.

Os dados dos Apêndices A. 1.1 e A. 1.2 referem-se às impressões dos educandos quanto aos procedimentos metodológicos realizados em 2016 e 2017, e indicam ampla aprovação dos procedimentos realizados, demonstrando a relevância de práticas pedagógicas que centralizam os educandos em enfoques ativos, estimulando e motivando os aprendizes em suas expectativas de aprendizagem.

Dando continuidade às implicações das práticas pedagógicas realizadas entre 2015 e 2017, essas situações de aprendizagem foram apresentadas em oito eventos, entre simpósios, congressos e *workshop* no Estado de São Paulo, com destaque para o IV e V Seminários Webcurrículo, que ofereceu ao professor/pesquisador a produção de artigos e, através de diálogos e discussões, a reflexão e depuração dos procedimentos realizados, a partir da crítica e encaminhamentos de colegas, professores e pesquisadores.

Em 2017, o documentário Projeto Ciberespaço, foi selecionado para ser apresentado no V Seminário Webcurrículo, na modalidade relato de prática, e também foi mostrado no Teatro Tuca, como destaque de práticas pedagógicas selecionadas pela organização do evento.

Conforme a Figura 52, em 2016, as práticas pedagógicas engendradas pela pesquisa foram vencedoras do IV Congresso Inovaeduca 3.0, com o documentário Projeto Ciberespaço (MARIS, 2017), produzido pelos discentes da UEA, sobre os procedimentos adotados na construção do currículo na cultura digital.

Figura 52 – Imagens extraídas do IV Congresso Internacional Inovaeduca 3.0, com o documentário Projeto Ciberespaço, produzido pelos discentes da UEA



Fonte: Autoria própria (2017).

Em 2017, as práticas pedagógicas reverberaram na mídia⁴⁴, conforme demonstrado na Figura 53, apresentando o interesse sobre a integração das TDIC, no currículo escolar, especificamente em situações de aprendizagem na educação geográfica. É importante esclarecer que o êxito das práticas pedagógicas engendradas pela presente pesquisa não está associado à sua reverberação na mídia (GLOBO, 2017; EXAME, 2017), mas ao desenvolvimento de situações de aprendizagem, que contribuam para a elaboração de procedimentos metodológicos

⁴⁴ Entrevistas concedidas respectivamente ao *Jornal da Globo* e a revista *Exame*. Disponíveis em: <<https://globoplay.globo.com/v/6184925/>> e <<https://exame.abril.com.br/negocios/dino/linguagem-computacional-e-o-novo-ingles-na-formacao-de-criancas-e-jovens-shtml/>>.

em contextos de educação híbrida. E dessa forma é importante divulgar esses resultados em meios acadêmicos e não acadêmicos, para que profissionais da educação possam ter contato com os resultados da presente pesquisa.

Parte desse interesse deve-se ao “mercado das metodologias ativas e tecnologias”, que impulsiona de forma conservadora procedimentos metodológicos acríticos e bancários, centrados nas TDIC, enquanto o presente trabalho indica, com base em Almeida e Valente (2011; 2012a; 2012b), que a educação na cultura digital tem como pressuposto a construção de conhecimentos em situações de aprendizagem centrada nos alunos e a construção de webcurrículos, resultados de uma práxis problematizadora e investigativa, que, em sua essência, implica ações de desobediência pedagógica e tecnológica, objetivando a transformação e a implementação de uma educação libertadora.

Figura 53 – Imagens extraídas de diferentes mídias, demonstrando a reverberação do presente projeto de pesquisa



Fonte: Autoria própria (2017).

Com base nas Figuras 52 e 53, as premiações e repercussões ajudam a dar visibilidade às práticas pedagógicas construídas na cultura digital, a partir de princípios fundamentados na pedagogia freireana, como solidariedade, crítica e ética, demonstrando comprometimento e engajamento na formação de sujeitos preocupados com os espaços de vivência cotidiana.

Olhando de perto para as mudanças realizadas nas metodologias de sala de aula, principalmente entre 2016 e 2017, foram coletados dados dos alunos do Ensino Médio e Ensino Fundamental Anos Finais, através de questionários, objetivando compreender suas impressões e possíveis sugestões para melhorar as situações de aprendizagem, e todas as variáveis associadas a esse processo.

Analisando os dados do Apêndice A. 1.1, percebe-se a aceitação e aprovação majoritária dos educandos quanto aos procedimentos realizados, e ainda constata-se, na fala dos educandos, a centralidade dos processos concretizados na dimensão pedagógica, em detrimento da dimensão tecnológica, viabilizada pela modernização conservadora da educação, demonstrando que as ações engendradas pela presente pesquisa focaram em estratégias para a construção de webcurrículos comprometidos com a realidade e expectativa de aprendizagem da comunidade escolar.

Os dados baseados na questão 21: *Sugestões ao professor visando à melhoria da aprendizagem*, do Apêndice A. 1.1.21, tratados no software Nvivo, estão representados na Tabela 4 e nas Figuras 54 e 55.

Tabela 4 – Palavras recorrentes nos dados analisados referentes ao item do apêndice A. 1.1.121

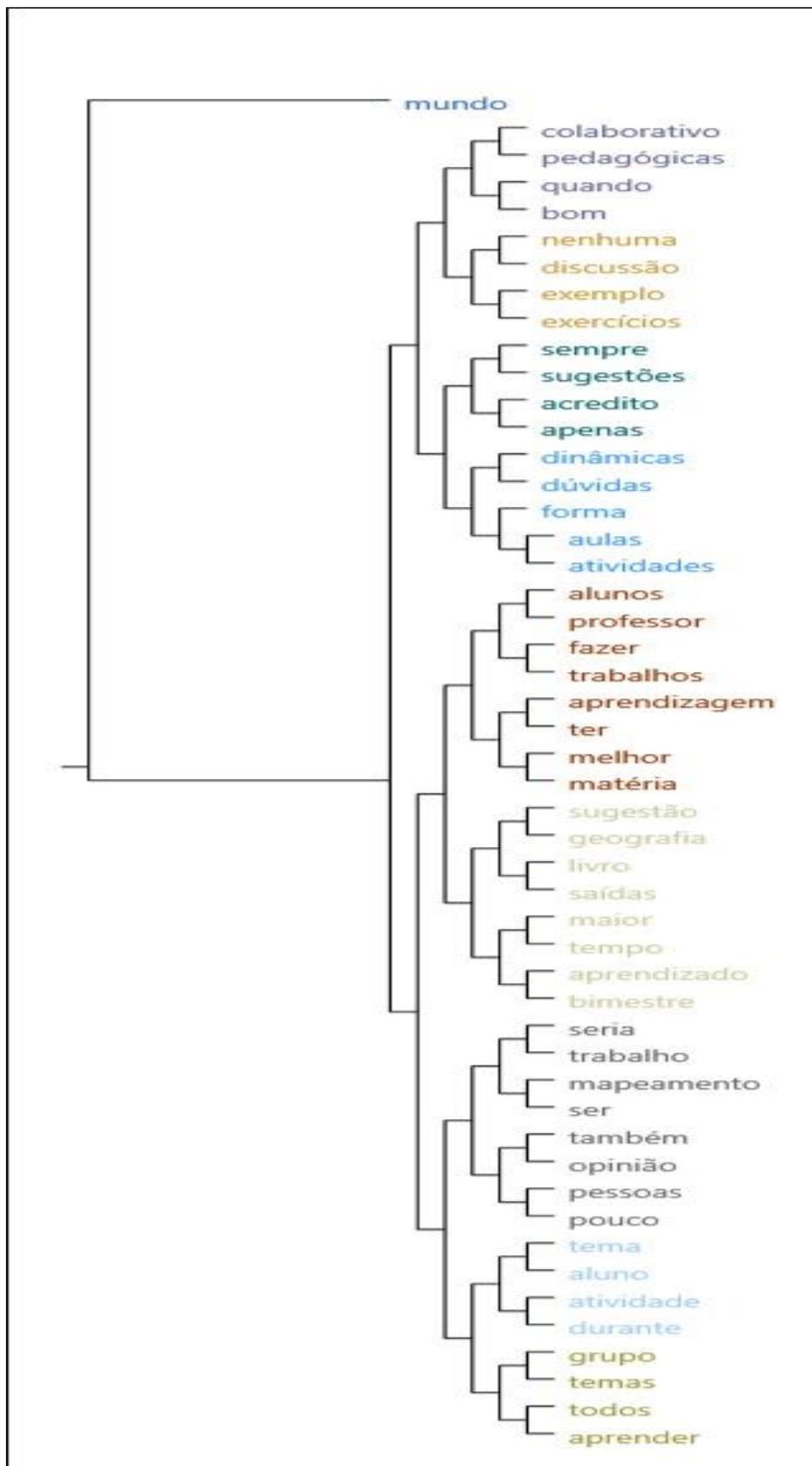
Palavra	Extensão	Contagem	Percentual ponderado (%)
aulas	5	90	001,17
atividades	10	72	000,94
alunos	6	69	000,90
professor	9	45	000,59
fazer	5	44	000,57
trabalhos	9	37	000,48
aprendizagem	12	36	000,47
ter	3	36	000,47
melhor	6	33	000,43
matéria	7	32	000,42
sugestão	8	32	000,42
geografia	9	30	000,39
livro	5	27	000,35

Tabela 4 – Palavras recorrentes nos dados analisados referentes ao item do apêndice A. 1.1.121

Palavra	Extensão	Contagem	Percentual ponderado (%)
Saídas	6	26	000,34
maior	5	25	000,33
tempo	5	25	000,33
aprendizado	11	23	000,30
bimestre	8	23	000,30
seria	5	23	000,30
trabalho	8	23	000,30
mapeamento	10	21	000,27
ser	3	21	000,27
também	6	21	000,27
opinião	7	20	000,26
pessoas	7	19	000,25
pouco	5	19	000,25
tema	4	19	000,25
aluno	5	18	000,23
atividade	9	17	000,22
durante	7	17	000,22
grupo	5	17	000,22
temas	5	17	000,22
todos	5	17	000,22
aprender	8	16	000,21
colaborativo	12	16	000,21
mundo	5	16	000,21
pedagógicas	11	16	000,21
quando	6	15	000,20
nenhuma	7	14	000,18
discussão	9	13	000,17
exemplo	7	13	000,17
exercícios	10	13	000,17
sempre	6	13	000,17
sugestões	9	13	000,17
acredito	8	12	000,16
dinâmicas	9	12	000,16
dúvidas	7	12	000,16
forma	5	12	000,16

Fonte: Autoria própria (2017).

Figura 55 – Árvore de relações produzida com o *software* Nvivo sobre a frequência de palavras e relações correlatas encontradas no item referente ao Apêndice A. 1.1.121



Fonte: Autoria própria (2017).

Outra relação importante é estabelecida entre tema e aluno, balizando que os interesses dos educandos convergem para uma aprendizagem democrática e personalizada. Já a relação entre as palavras colaborativo e pedagógicas remete à importância dada pelos aprendizes a práticas pedagógicas, que possibilitam a discussão e o aprofundamento de objetos de conhecimento, além da construção de conceitos essenciais para desenvolver o raciocínio geográfico.

Um dos indícios que comprovam a construção da autonomia e o empoderamento discente durante as práticas pedagógicas realizadas, foi a criação de um Recurso Educacional Aberto (REA)⁴⁵, denominado CBE (2017), pensado e elaborado pelos aprendizes, sob a supervisão do professor/pesquisador. No *site*, são divulgadas informações através da revista *Ciberespaço* e da TV Ciberespaço, relacionadas às situações de aprendizagem mais exitosas e relevantes, consideradas e selecionadas pelo colegiado de secundaristas e professores.

O objetivo do REA é potencializar a autoria e o protagonismo estudantil; dar voz aos estudantes; criar espaços de subjetividades e interesses dos educandos; além de possibilitar aos membros da UEA, e também de outras escolas, acesso a conteúdos produzidos pelos discentes, sob a curadoria do professor/pesquisador.

Nessa perspectiva, a formação do REA possibilitou que os educandos investigassem temas associados às suas curiosidades epistemológicas, favorecendo o reconhecimento de suas identidades através das produções realizadas que objetivaram ler a realidade de forma crítica e reflexiva, e proporcionando respeito à autonomia e dignidade de cada aprendiz em suas ações cotidianas (FREIRE, 2000). Assim, nas Figuras 56 e 57, constam fragmentos do REA fomentado por professores e alunos.

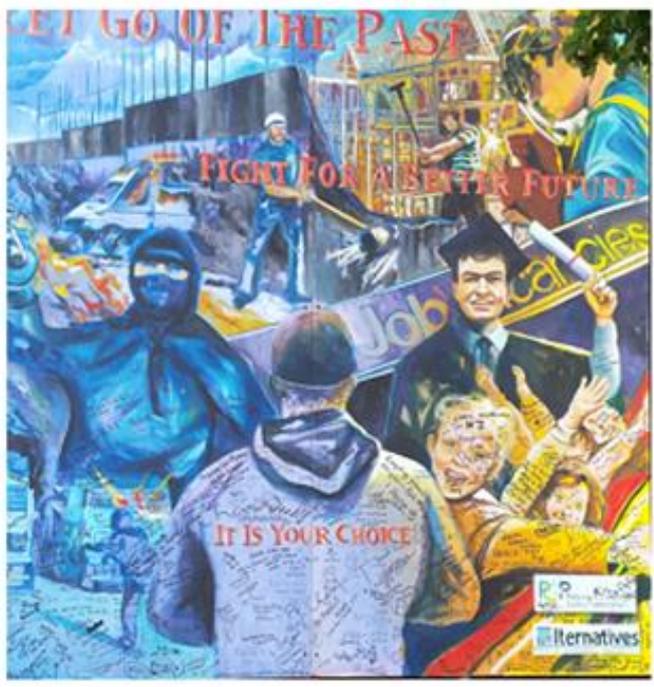
Nota-se que, nas Figuras 56 e 57, os objetos de conhecimento escolhidos pelos educandos, e divulgados através de diferentes TDIC, que nessa perspectiva possibilitam identificar objetivamente aspectos fundamentais da cultura digital, como a análise de múltiplas informações, a resolução e problemas, curiosidade, interação, colaboração, expressão de ideias através de diferentes TDIC, o compartilhamento de informações e, especialmente, o ato dos educandos aprenderem temas significativos para suas vidas.

⁴⁵ CBE (2017). Disponível em: <www.ciberespaco.site>.

Figura 56 – Imagens extraídas da revista *Ciberespaço* e divulgadas digitalmente no REA Ciberespaço



REVISTA CIBERESPAÇO



SÃO PAULO, BRASIL
Ass. Vitrine2 JUNHO, JULHO, AOSTO 2015

Fonte: Autoria própria (2017).

Figura 57 – Imagens extraídas da TV Ciberespaço e divulgadas digitalmente no REA Ciberespaço



Fonte: Autoria própria (2017).

Percebem-se nas Figuras 56 e 57, a estética e intencionalidades dos educandos, ao abordarem temas de seus interesses como feminismo, racismo, paz, liberdade e identidade.

O amadurecimento, engajamento, empatia e autonomia dos educandos, são categorias difíceis de mensurar, pois, a partir de dados objetivos, como o questionário do Apêndice A. 1.1, e as subjetividades intrínsecas associadas às observações do professor/pesquisador (Apêndice C), percebe-se que essas habilidades socioemocionais nos aprendizes se manifestam de diferentes formas, na prática cotidiana, em procedimentos metodológicos democráticos, como na escolha de objetos de conhecimento; nas sugestões de procedimentos metodológicos e tecnologias para serem utilizados em sala; no auxílio e na colaboração durante organização de eventos acadêmicos; no aumento de chamadas *on-line* para sanar dúvidas e dificuldades; na produção de objetos digitais visando contribuir com o REA da UEA; e, substancialmente, no comprometimento com uma leitura de mundo voltada à transformação de uma realidade alinhada com os fundamentos da justiça social, equidade, cidadania e democracia.

Nessa perspectiva, outra implicação importante da pesquisa foi a rediscussão do PPP com a comunidade escolar, iniciada em 2018, objetivando repensar aspectos essenciais do currículo da UEA, como a implementação e difusão de metodologias ativas; a revisão dos espaços e tempos da escola; a relação/função de alunos, professores, gestores e familiares; os procedimentos de avaliação; a escolha de *softwares* para os processos de ensino e de aprendizagem; a criação de REA; a ampliação de projetos interdisciplinares; e a expansão do núcleo de formação e orientação de prática docente visando ao compartilhamento de experiências.

Dessa forma, a construção da educação geográfica na cultura digital, engendrada pela presente tese, anuncia possibilidades concretas de mudanças metodológicas em sala de aula, a partir de uma compreensão crítica e problematizadora das TDIC, centralizando os educandos nas ações pedagógicas, e realizando situações de aprendizagem que estimulam e motivam os educandos para expressar e representar seus pensamentos sobre o mundo, em forma de webcurrículos comprometidos com uma educação inclusiva, equitativa e de qualidade.

A próxima seção contém as considerações finais e os apontamentos futuros sobre a construção da educação geográfica na cultura digital.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta seção final, são retomados aspectos essenciais dos objetivos da pesquisa, assim como realizados comentários sobre os resultados das práticas, suas respectivas contribuições, limitações do contexto experimentado e a reflexão crítica a respeito dos procedimentos realizados.

Também se faz necessário tecer considerações sobre a importância, relevância, implicações e desafios da pesquisa. Para finalizar, são indicadas possibilidades para o uso prático da pesquisa e o encaminhamento para a realização de trabalhos futuros.

A presente pesquisa-ação teve como objetivo investigar e compreender os procedimentos e processos de ensino e de aprendizagem da educação geográfica na cultura digital, para alunos do 9º ano do Ensino Fundamental Anos Finais, em uma unidade escolar localizada na zona oeste do município de São Paulo. Dessa maneira, buscou-se o engendramento cotidiano de webcurrículos, consubstanciados em fundamentos teóricos e metodológicos socioconstrutivistas e em enfoques pedagógicos ativos.

A educação geográfica, no século XXI, convive com as contradições e complexidades do mundo globalizado assíncrono e líquido, demonstrando ser incompatível a efetivação de situações de aprendizagem fundamentadas exclusivamente em aspectos inerentes e analógicos do currículo tradicional da geografia escolar.

Não é mais conveniente ser analógico em tempos de cultura digital. Fato este comprovado pela revisão sistemática de literatura constante no Capítulo 2, em que parte das justificativas dos trabalhos analisados está alicerçada em práticas pedagógicas que objetivam superar aulas desmotivantes e descontextualizadas do cotidiano dos educandos.

Dessa forma, os objetivos da presente pesquisa foram alcançados, a partir do desenvolvimento de metodologias ativas de ensino e aprendizagem, como a Discussão Democrática Curricular, alinhada com TDICs colaborativas, apresentando situações de aprendizagens exitosas, combinando temas curriculares prescritos com as curiosidades epistemológicas dos aprendizes, através de TDIC, que

possibilitaram, de forma rápida e dinâmica, acessar, coletar, organizar e analisar informações, visando à mitigação e reflexão de problemas da realidade do educando.

Também é importante mencionar que se fez necessário compreender e refletir a funcionalidade de aspectos essenciais no planejamento de situações de aprendizagem da educação geográfica na cultura digital, como a seleção de TDIC; a organização espacial e temporal; a escolha de metodologias aderentes com os objetos de conhecimento; e o estabelecimento de um diálogo transparente e democrático com as famílias e a equipe gestora, visando ao fortalecimento das práticas pedagógicas híbridas e digitais potencializadoras de uma educação de qualidade.

Dessa forma, a integração curricular das TDIC, associada a metodologias ativas de ensino e de aprendizagem, oferece veredas para a construção de conhecimentos pautados no fortalecimento identitário dos sujeitos e no comprometimento com a transformação do mundo sob os princípios da ética, equidade e justiça social.

Nessa perspectiva, defende-se a revisão dos fundamentos epistemológicos, metodológicos e didáticos da educação geográfica, visando à construção de um currículo capaz de dar conta da complexidade da cultura digital, e comprometido em desvendar as objetividades, subjetividades, contradições e intencionalidades associadas à produção do espaço geográfico.

Assim, é necessário desenvolver um currículo crítico, autoral e autônomo, que supere práticas descontextualizadas e a adoção ingênua de tecnologias, que apenas corroboram para perpetuar uma modernização conservadora e uma visão simplista e despolitizada da educação geográfica, ameaçando até a sua inserção no currículo escolar (MARTINS, 2015; PAIXÃO, 2016).

Em consonância com os objetivos e resultados da pesquisa, se construiu em ações realizadas no cotidiano por meio das apropriações pedagógicas das TDIC. Dessa forma, conforme descrito nos Capítulos 4 e 5, os procedimentos realizados neste trabalho possibilitaram exitosamente a compreensão dos processos e das etapas do ensino e da aprendizagem da educação geográfica na cultura digital.

As atividades favoreceram a integração entre currículo de geografia e TDIC sob a perspectiva dos princípios do webcurrículo (ALMEIDA; VALENTE, 2011), e contribuíram para a reflexão e o aprofundamento de procedimentos centrados nos interesses e nas curiosidades dos alunos, proporcionando significação para os objetos de conhecimento estudados sob a perspectiva de um currículo crítico, problematizador e emergente da realidade da UEA.

Percebeu-se, com os resultados apresentados e analisados nos Capítulos 4 e 5, a compreensão dos fenômenos geográficos em diversas escalas, impulsionada pelas TDIC, que incentivaram a representação e expressão do raciocínio geográfico, além de favorecer a criatividade e motivação dos educandos. Essa constatação se deve, e se efetiva como fato, pois aspectos inerentes da cultura digital, com o acesso e a análise de múltiplas informações; a resolução de problemas; a interação e colaboração entre os aprendizes; a capacidade de representação de dados e pensamentos através de TDIC; e a produção de objetos de conhecimento, de maneira colaborativa e compartilhada, revelam que as situações de aprendizagem, construídas no decorrer desta pesquisa, explicitam elementos intrínsecos da cultura digital.

Corroborando com o argumento acima, conforme análise e discussão dos resultados referentes aos Capítulos 4 e 5, as TDIC facilitam os processos de ensino e aprendizagem, através da análise de dados e na tomada de decisões. E conforme explicitado nos Capítulos 4 e 5, as TDIC auxiliam os educandos e professores na resolução de problemas e na reflexão sobre estratégias para melhorar a vida e transformar o mundo.

Outro importante resultado associa-se à cooperação e colaboração entre os alunos e o professor/pesquisador nos processos de ensino e de aprendizagem, mediado pelas intencionalidades do professor, por meio da combinação entre metodologias ativas de ensino e de aprendizagem, TDIC, objetos de conhecimento e organização das condições temporais e espaciais.

Com base no contexto da pesquisa, algumas limitações dificultaram os procedimentos realizados, e estão associadas ao momento transitório em que se encontram as escolas na cultura digital. Especificamente sobre o contexto investigado, aspectos como a categoria tempo (duração e quantidade das aulas, respeito ao ritmo de aprendizagem, tempo destinado ao planejamento das aulas), o

acompanhamento limitado realizado, pela gestão escolar e pelos familiares, dos procedimentos pedagógicos, a resistência da minoria dos educandos associadas as mudanças engendradas e a persistência de alguns educandos quanto a realização de práticas ligadas à educação bancária, limitam e dificultam as práticas pedagógicas planejadas, pois as situações de aprendizagem realizadas no presente estudo, necessitam de práticas dialógicas, problematizadoras e interacionistas, que visam à construção do conhecimento.

No decorrer do desenvolvimento da pesquisa, foi possível perceber como a lógica neoliberal vem distorcendo as reais necessidades dos desafios educacionais brasileiros, negligenciando objetivamente problemas estruturais, como as condições precárias de trabalho e a formação docente; professores e alunos desmotivados; famílias alheias ao processo pedagógico; currículos descontextualizados; precariedade quanto à acessibilidade de dispositivos móveis; desvalorização financeira dos docentes brasileiros; além da redução de investimentos do Estado brasileiro para a área da educação. Os fatores citados são ocultados e substituídos por temas considerados “inovadores”, como metodologias ativas e inserção das TDIC nas escolas. É claro que esses temas são importantes, porém, devem ser considerados com outras variáveis dos processos educacionais.

Atualmente, o mercado de metodologias ativas menospreza subjetivamente o trabalho autoral de professores e alunos, em detrimento de um conjunto de referências bibliográficas “ativas” e estanques, que prometem, como em um livro de autoajuda, resultados imediatos e eficientes. Existe também um encantamento com as TDIC, que são divulgadas por instituições educacionais de pesquisa mais comprometidas com a comercialização de tecnologias, do que com as necessidades pedagógicas dos educandos e docentes.

Nesta pesquisa defende-se a construção do currículo na cultura digital de forma crítica e problematizadora, para que, democraticamente, educandos e professores participem de forma ativa e assertiva dos rumos dos processos pedagógicos.

Conforme relatado pelos educandos e pelo professor/pesquisador, é importante valorizar as metodologias construídas na sala de aula, com a utilização dos enfoques ativos para além das classificações e tipificações existentes, pois, nas situações de aprendizagem, a escolha da metodologia dependerá do contexto da

atividade, impossibilitando escolhas antecipadas. Muitas das metodologias ativas podem ser hibridizadas e articuladas para favorecer um procedimento metodológico holístico que consiga sanar e atender às expectativas de aprendizagem.

Em síntese, as diferentes metodologias empregadas nesta pesquisa focaram na curiosidade e no interesse dos alunos na construção do currículo formal como estratégia importante no desenvolvimento das ações pedagógicas.

Assim, a presente pesquisa apresenta importantes contribuições, quanto à reflexão sobre os processos de planejamento didático das situações de aprendizagem, em que são depuradas diversas possibilidades de combinações entre TDIC e metodologias ativas de ensino e de aprendizagem, além de repensar a função dos sujeitos e aspectos organizacionais e operacionais do currículo.

Outra contribuição considerada importante refere-se ao levantamento de TDIC e suas vantagens pedagógicas para os processos de ensino e de aprendizagem da educação geográfica, bem como o detalhamento das situações de aprendizagem a partir das sequências didáticas apresentadas e suas especificidades pedagógicas.

A contribuição vital desta pesquisa foi mostrar que as referências estudadas não estão abordando com tanta ênfase categorias curriculares como a participação das famílias; organização do espaço e tempo do ensino e de aprendizagem na cultura digital; e a relação entre a escolha de objetos de conhecimento e interesse dos educandos, todas categorias essenciais para a construção do currículo, na contemporaneidade.

Assim como apresentados nos Capítulos 4 e 5, enfoques pedagógicos ativos, como a sala de aula invertida, estão acontecendo em casa e na escola, e muitas vezes apenas com o acompanhamento *on-line* via Google Sala de aula, mas sem a participação objetiva das famílias nos procedimentos realizados, dificultando a consolidação de práticas pedagógicas sob a perspectiva de metodologias ativas alinhadas com TDIC, comprometendo a construção de webcurrículos.

Dessa forma, é importante reforçar a contribuição da presente pesquisa, para a compreensão de que o currículo está sendo construído e transformado a partir de ações pedagógicas perpetradas pela comunidade escolar, e que essas práticas revelam tendências de comprometimento da gestão escolar com a implementação

de princípios democráticos e éticos no cotidiano escolar, objetivando a efetivação do currículo na cultura digital.

A relevância dos procedimentos está articulada diretamente com os princípios lógicos do raciocínio geográfico, como citados nos Capítulos 4 e 5, e também pelo empoderamento discente e docente apresentado durante as práticas pedagógicas, além de favorecer, principalmente, a construção de webcurrículos significativos ligados à realidade dos educandos.

Dentre os principais desafios encontrados pela presente pesquisa, destaca-se a complexidade de promover a integração curricular das TDIC de forma permanente, pois o cotidiano do professor/pesquisador está imerso em incompatibilidades cronológicas e pedagógico-burocráticas, o que dificulta a realização perene das situações de aprendizagem. Esse fato se deve às condições de escassez temporal para o desenvolvimento de processos pedagógicos, como planejamentos e avaliações.

Assim, é necessário repensar a organização do calendário escolar, bem como a duração das aulas, pois procedimentos ativos requerem mais espaços de diálogo e *feedback* para os aprendizes compreenderem seus limites e virtudes, e assim efetivar um processo de ensino e de aprendizagem autônomo e democrático.

Nessa perspectiva, um dos desafios da educação na cultura digital, refere-se ao papel desempenhado pela gestão escolar. Como relatado anteriormente, durante as primeiras etapas desta pesquisa, paradoxalmente, a equipe gestora demonstrou despreocupação pedagógica com os procedimentos e, simultaneamente, com a realização de ações inovadoras para refletir os caminhos de inserção da UEA na cultura digital.

Esse fato revela a relação complexa que instituições particulares de ensino mantêm em relação à competitividade no mercado educacional, pois os procedimentos para a construção do currículo na cultura digital estão alicerçados sobre bases neoliberais, que negligenciam aspectos pedagógicos fundamentais do currículo, como as dimensões espaço, tempo, metodologias, objetos de conhecimento e a participação dos sujeitos envolvidos nos processos de ensino e de aprendizagem.

As ações democráticas com a participação da comunidade escolar representaram um dos principais gargalos da gestão dos processos educacionais. Dessa maneira, é função primordial da equipe gestora oportunizar espaços e tempos para a formação e orientação dos professores, alunos e famílias, e refletir constantemente procedimentos para integração de TDIC em práticas pedagógicas cotidianas, além de estimular e motivar a comunidade escolar para discutir e traçar estratégias de engendramento das situações de aprendizagem associadas à contemporaneidade, respeitando as individualidades dos aprendizes, familiares e professores.

A implementação da pesquisa demonstrou ser desafiadora, pois a combinação entre enfoques pedagógicos ativos e TDIC, voltados para a construção de webcurrículos, precisam de articulações complexas entre os objetos de conhecimento e abordagens socioconstrutivistas, críticas e alicerçadas sobre princípios como autonomia e respeito pelos membros da comunidade escolar.

Assim, a partir da presente pesquisa, observa-se que as situações de aprendizagem implementadas, impulsionaram inovações pedagógicas, fortalecendo o crescimento de redes sociais colaborativas da UEA para o desenvolvimento da aprendizagem em ambientes formais e informais, através de AVA como o Google sala de aula e o REA Ciberespaço, estimulando a mediação pedagógica em rede entre professores, familiares, gestores e discentes, e, finalmente, a superação do preconceito da comunidade escolar quanto ao uso das TDIC na educação.

Como a função essencial das ciências humanas é apresentar bases epistemológicas e metodológicas para compreender e intervir na realidade, a presente pesquisa defende fundamentalmente que as investigações científicas sejam realizadas com as unidades escolares e que possam subsidiar colaborativamente a reflexão sobre e a implementação de práticas pedagógicas que possibilitam a formação de cidadãos comprometidos com a transformação do mundo em suas múltiplas dimensões.

Assim, os resultados dos experimentos apresentados podem ajudar professores/pesquisadores no planejamento de práticas pedagógicas, a partir de variáveis como a escolha de TDIC, metodologias, objetos de conhecimento, organização do espaço e tempo, e nos procedimentos de avaliação.

A presente tese, não objetivou aplicar a fundamentação teórica ou passar algoritmos e ações prescritas de como construir a educação geográfica na cultura digital, mas essencialmente demonstrar como pode ocorrer esse processo, a partir de múltiplas variáveis operacionais e humanas envolvidas nos procedimentos.

Dessa forma, refletindo sobre as possibilidades futuras desencadeadas pela presente pesquisa, é importante que as comunidades escolar e científica pensem permanente e continuamente nas funções dos componentes curriculares sob a perspectiva da inovação dos procedimentos pedagógicos alinhados com as demandas da contemporaneidade visando à transformação da sociedade com relação aos princípios da justiça social, democracia e solidariedade.

É necessário também verificar lacunas que se mostram urgentes para consolidar a educação na cultura digital, como a construção de webcurrículos conectados com as demandas pedagógicas dos educandos; a formação de professores; a orientação e o acompanhamento das famílias sobre os procedimentos pedagógicos realizados; a criação e disponibilização de *softwares* gratuitos para fins pedagógicos; a rediscussão de questões trabalhistas associadas ao tempo do trabalho docente, já que, com a ubiquidade propiciada pelas TDIC, as relações de trabalho são alteradas quantitativa e qualitativamente, necessitando de atualizações jurídicas quanto aos contratos trabalhistas.

Ainda sobre as possibilidades de indicações futuras para o encaminhamento de pesquisas relacionadas à educação na cultura digital, são necessários a reflexão e o aprofundamento sobre os processos e procedimentos associados à personalização da aprendizagem, de forma a construir trilhas curriculares individualizadas e customizadas, a partir da amálgama entre as curiosidades epistemológicas dos aprendizes e as prescrições curriculares governamentais, e que estejam comprometidas com a real aprendizagem dos alunos.

Assim, as relações humanas na cultura digital, como os processos educacionais, devem ser fortalecidas com compaixão e alteridade, para que os membros da comunidade escolar percebam que a construção de webcurrículos se faz necessário para favorecer a consolidação de uma educação de qualidade para todos e que a democracia e justiça social, na cultura digital, se concretize nas escolas, oferecendo, a todos educandos e professores, condições dignas de ensino e aprendizagem.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, M. A. M. Livros didáticos e currículos de geografia: uma história a ser contada. In: TONINI, I. M. et al. (Org.). **O ensino de geografia e suas composições curriculares**. Porto Alegre: Mediação, 2014.

ALMEIDA, F. J.; GARDELLI, M. Tecnologias para a educação e políticas curriculares de estado. In: BARBOSA, A. **TIC educação 2013. Pesquisa sobre o uso das TIC nas escolas brasileiras**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2014.

ALMEIDA, F. J.; SILVA, M. G. Currículo e tecnologias como direito. **Revista e-curriculum**. São Paulo, v. 15, abr./nov. 2014.

ALMEIDA, F. J. Os limites como possibilidade de um currículo *web*. In: ALMEIDA, M. E. B.; DIAS, P.; SILVA, B. D. **Cenários de inovação para a educação na sociedade digital**. São Paulo: Edições Loyola, 2013.

ALMEIDA, M. E. B. Currículo e narrativas digitais em tempos de ubiquidade: criação e integração entre contextos de aprendizagem. **Revista Educação Pública**. Cuiabá, v. 25, n. 59/2, p. 526-546, maio/ago. 2016.

ALMEIDA, M. E. B. Integração currículo e tecnologias: concepção e possibilidades de criação de webcurrículo. In: ALMEIDA, M. E. B.; ALVES, R. M.; LEMOS, S. D. V. (Org.). **Webcurrículo**. Aprendizagem, pesquisa e conhecimento com o uso de tecnologias digitais. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2014.

ALMEIDA, M. E. B. Integração de currículo e tecnologias: a emergência de webcurrículo. XV ENDIPE – ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO. Belo Horizonte: UFMG, 2010.

ALMEIDA, M. E. B. **Gestão de tecnologias na escola**: possibilidades de uma prática democrática. 2009. Disponível em: <<http://midiasnaeducacaojoanirse.blogspot.com.br/2014/02/tecnologias-paa-gestao-democracia.html>>. Acesso em: 27 jun. 2017.

ALMEIDA, M. E. B.; ALONSO, M. **Tecnologias na formação e na gestão escolar**. São Paulo: Avercamp, 2007.

ALMEIDA, M. E. B.; ASSIS, M. P. Integração da *web* 2.0 ao currículo: a geração webcurrículo. **Revista La Educación**, n. 145, mayo, 2011.

ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. Currículo e contextos de aprendizagem: integração entre o formal e o não formal por meio de tecnologias digitais. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 2, n.12, maio/out., 2014. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum>>. Acesso em: 1º jul. 2016.

ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. Integração currículo e tecnologias e a produção de narrativas digitais. **Currículo sem Fronteiras**, v. 12, n. 3, p. 57-82, set./dez. 2012a. Disponível em: <

<http://www.curriculosemfronteiras.org/vol12iss3articles/almeida-valente.pdf>>. Acesso em: 2 abr. 2015.

ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. Webcurrículo: integração de mídias nas escolas com base na investigação com o estudo de fatos científicos para o *fazer* científico. In: RAMAL, A.; SANTOS, E. (Org.). **Currículos**: teorias e práticas. Rio de Janeiro, LTC, 2012b.

ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. **Tecnologias e currículo**: trajetórias convergentes ou divergentes? São Paulo: Paulus, 2011.

ALMEIDA, R. D. (Org.). **Novos rumos da cartografia escolar**: currículo, linguagem e tecnologia. São Paulo: Contexto, 2011.

ANDRADE, M. C. F.; SOUZA, P. R. Modelos de rotação do ensino híbrido: estações de trabalho e sala de aula invertida. **Tecnologias para Competitividade Industrial**, Florianópolis, v. 9, n. 1, 2016.

APPLE, M. W. Entre o neoliberalismo e o neoconservadorismo: educação e conservadorismo em um contexto global. In: BURBULES, N. C.; TORRES, C. A. **Globalização e educação**: perspectivas críticas. Porto Alegre: Artmed, 2004.

APPLE, M. W. **Ideologia e currículo**. São Paulo: Brasiliense, 1982.

ARCO-VERDE, Y. F. S. Tempo escolar e organização do trabalho pedagógico. **Em Aberto**. Brasília, v. 25, n. 88, p. 83-97, jul./dez. 2012. Disponível em: <<http://emaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/viewFile/2871/1884>>. Acesso em: 20 nov. 2016.

ARROYO, M. G. **Currículo, território em disputa**. 5. ed. Petrópolis/RJ: Vozes, 2013.

BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: Uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2017.

BACICH, L.; MORAN, J. Aprender e ensinar com foco na educação híbrida. **Revista Pátio**, n. 25, p. 45-47, jun. 2015. Disponível em: <<http://www.grupoa.com.br/revista-patio/artigo/11551/aprender-e-ensinar-com-foco-na-educacao-hibrida.aspx>>. Acesso em: 25 nov. 2016.

BACICH, L.; NETO, A. T.; TREVISANI, F. M. **Ensino híbrido**: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015.

BAUMAN, Z. **Modernidade líquida**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

BBC. **Climate challenge**. Disponível em: <http://www.bbc.co.uk/sn/hottopics/climatechange/climate_challenge/>. Acesso em: 10 jan. 2016.

BENDER, W. N. **Aprendizagem baseada em projetos**: educação diferenciada para o século XXI. Porto Alegre: Penso, 2014.

BERGMANN, J.; SAMS, A. **Sala de aula invertida**: uma metodologia ativa de aprendizagem. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

BERNARDI, O. **Do pensar e agir franciscanamente**. Curitiba: Bom Jesus, 2015.

BLENDER. **Plataforma de modelagem e projeção 3D**. Disponível em: <<https://www.blender.org/>>. Acesso em: 10 jan. 2016.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Game - Água em jogo**. Disponível em: <<https://www.aguaegestao.com.br/aguaemjogo/>>. Acesso em: 25 jan. 2015a.

BRASIL. **Portal do professor**. Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/index.html>>. Acesso em: 5 fev. 2015b.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Resolução n. 4, de 13 de jul. de 2010. Brasília: MEC/CNE/CEB, 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=866&id=14906&option=com_content&view=article>. Acesso em: 23 dez. 2013.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: geografia - ensino médio. Brasília: MEC/SEF, 1999.

BRASIL. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: geografia. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Leis, Decretos. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Documenta, Brasília, n. 423, p. 569-586, dez. 1996. **DOU** de 23.12.96. Seção I, p. 1-27. 841. Estabelece as Diretrizes e Bases de Educação Nacional. Art. 32 e 36. 1996.

BRAVA, F. **Jogo Digital Cidade em Jogo**. Disponível em: < <https://http://cidadeemjogo.org.br/>>. Acesso em: 25 ago. 2017.

BUCKINGHAM, D. Cultura digital, educação midiática e o lugar da escolarização. **Educação e Realidade**, Porto Alegre, v. 35, n. 3, p. 37-58, set./dez. 2010. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/educacaoerealidade/article/view/13077>>. Acesso em: 5 abr. 2016.

BITTONI, M. M. S. **Geografia**: ensino fundamental. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2010, v. 22, 252 p.: il. Coleção Explorando o Ensino.

BURBULES, N. C.; TORRES, C. A. **Globalização e educação**: perspectivas críticas. Porto Alegre: Artmed, 2004.

BUZATO, M. E. K. Cultura digital, educação e letramento: conflitos, desafios, perspectivas. In: HÖFLING, C. (Org.). **Jornada de Letras**. São Carlos: UFSCar, 2010, p. 69-88.

CALLAI, H. C. (Org.). **Educação geográfica: reflexão e prática**. Ijuí: Unijuí, 2011.

CAMARGO, F.; DARIOS, T. **A sala de aula inovadora: Estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo**. Porto Alegre: Penso, 2018.

CANNATA, V. Quando a inovação na sala de aula passa a ser um projeto de escola. In: BACICH, L.; NETO, A. T.; TREVISANI, F. M. **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

CAÑETE, L. S. C. **O diário de bordo como instrumento de reflexão crítica da prática do professor**. 2010. Dissertação (Mestrado em Educação) - UFMG, Belo Horizonte, 2010.

CANVA. **Plataforma de produção de infográficos**. Disponível em: <https://canva.com.pt_br/>. Acesso em: 20 dez. 2015.

CAPEL, Horácio. **Filosofia e Ciência na Geografia Contemporânea: Uma Introdução a Geografia**. Volume I. 2ª edição. Organizado por Jorge Guerra Villalobos. Maringá: Massoni, 2008.

CARSPECKEN, P. F. Pesquisa qualitativa crítica: conceitos básicos. **Educação e Realidade**. Porto Alegre, v. 36, n. 2, p. 395-424, maio/ago. 2011. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/edu_realidade> Acesso em: 10 out. 2016.

CASTELLAR, S. **Educação geográfica: teorias e práticas docentes**. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2014.

CASTROGIOVANNI, A. C. **Ensino de geografia: práticas e textualizações no cotidiano**. 7. ed. Porto Alegre: Mediação, 2009.

CASTROGIOVANNI, A. C. Para entender a necessidade de práticas prazerosas no ensino de geografia na pós modernidade. In: REGO, N; CASTROGIOVANNI, A. C; KAECHER, N. A. **Geografia: práticas pedagógicas para o ensino médio**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

CAVALCANTI, L. S. A geografia escolar e a sociedade brasileira contemporânea. In: TONINI, Ivaine Maria et al. (Org.). **O ensino de geografia e suas composições curriculares**. Porto Alegre: Mediação, 2014a.

CAVALCANTI, L. S. Ensino de geografia e diversidade: construção de conhecimentos geográficos escolares e atribuição dos significados pelos diversos sujeitos dos processos de ensino. In: CASTELLAR, S. **Educação geográfica: teorias e práticas docentes**. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2014b.

CAVALCANTI, L. S. **O ensino de geografia na escola**. Campinas: Papirus, 2012.

CAVALCANTI, L. S. Jovens escolares e suas práticas espaciais cotidianas: o que isso tem a ver com as tarefas de ensinar geografia? In: CALLAI, H. C. (Org.). **Educação geográfica: reflexão e prática**. Ijuí: Unijuí, 2011.

CAVALCANTI, L. S. Cotidiano, mediação pedagógica e formação de conceitos: uma contribuição de Vygotsky ao ensino de geografia. **Caderno do Cedes**, Campinas, v. 25, n. 66, p. 185-207, maio/ago. 2005. Disponível em: <<http://www.cedes.unicamp.br>>. Acesso em: 5 abr. 2016.

CAVALCANTI, L. S. **Geografia, escola e construção de conhecimentos**. 16. ed. São Paulo: Papirus, 1998.

CBE. **Ciberespaço: de alunos para alunos**. Disponível em: <www.ciberespaco.site>. Acesso em: 28 set. 2017

CEPAE. **As tiras da Mafalda** – geografia em quadrinhos. Disponível em: <<http://www.cepae.ufg.br/n/35329-as-tiras-da-mafalda-geografia-em-quadrinhos>>. Acesso em: 10 jan. 2016.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. 6. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

CHIZZOTTI, A.; PONCE, B. J. O currículo e os sistemas de ensino no Brasil. **Currículo sem Fronteiras**, v. 12, n. 3, p. 25-36, set. /dez. 2012. Disponível em: <<http://www.curriculosemfronteiras.org/vol12iss3articles/chizzotti-ponce.pdf>>. Acesso em: 5 fev. 2016.

COLL, C.; MONEREO, C. **Psicologia da educação virtual**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

COUTO, M. A. C. Pensar por conceitos geográficos. In: CASTELLAR, S. **Educação geográfica: teorias e práticas docentes**. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2014.

DAMIANI, A. L. A geografia e a construção da cidadania. In: CARLOS, A. F. A. **A geografia na sala de aula**. 9. ed. São Paulo: Contexto, 2011.

DEWEY, J. **Vida e educação**. São Paulo: Melhoramentos, 1965.

DEWEY, J. **Como pensamos**. Como se relaciona o pensamento reflexivo com o processo educativo: uma reexposição. 3. ed. São Paulo: Nacional, 1959. Cap. 2, p. 26-42.

DOCUMENTÁRIO FÓRUM STELLA MARIS. *Direção: Rafael Marques*. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=DnOO_qZKYag>. Acesso em: 10 dez. 2017.

EDMODO. **Portal da rede global de educação Edmodo**. Disponível em: <<https://www.edmodo.com/?language=pt-br>>. Acesso em: 25 jul. 2015.

EXAME. **Linguagem computacional é o “novo inglês” na formação de crianças e jovens**. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/negocios/dino/linguagem->

computacional-e-o-novo-ingles-na-formacao-de-criancas-e-jovens-shtml/>. Acesso em: 23 mar. 2017.

EVERSIM. **Power e revolution**: geo-political simulator 4. Disponível em: <<http://www.power-and-revolution.com/news.php>>. Acesso em: 20 jan. 2016.

FÁBRICA DE APLICATIVOS. **Fábrica de aplicativos**. Disponível em: <<http://fabricadeaplicativos.com.br/>>. Acesso em: 25 jun. 2016.

FADEL, C.; BIALIK, M.; TRILLING, B. **Educação em quatro dimensões**: as competências que os estudantes precisam ter para atingir sucesso. Boston: Center for Curriculum Redesign, 2015.

FILHO, I. S. **O uso de imagens de satélites no ensino de geografia**: possibilidades e limitações na educação básica. 2008. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), São Paulo, 2008.

FONSECA, R. A. **Uso do Google Maps como recurso didático para mapeamento do espaço local por crianças do ensino fundamental I da cidade de Ouro Fino/MG**. 2010. Tese (Doutorado em Geografia) - Unesp, Rio Claro, 2010.

FRANCO, M. A. S. Pedagogia da pesquisa-ação. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 483-502, set./dez., 2005.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

FREIRE, P. **A importância do ato de ler**. São Paulo: Cortez, 2011.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967.

FREIRE, P.; SHOR, I. **Medo e ousadia**: o cotidiano do professor. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

FREZATTI, F.; MARTINS, D. B. PBL ou PBLs: a Customização do Mecanismo de Aprendizagem Baseada em Problemas na Educação Contábil. **Revista de Graduação USP**, São Paulo, vol. 1, n 1, jul. 2016.

FUNDAÇÃO BRAVA. **Jogo digital cidade em jogo**. Disponível em: <<http://cidadeemjogo.org.br/>>. Acesso em: 10 fev. 2017.

GARCÍA PÉREZ, F. F. La enseñanza de la geografía y sus posibilidades en el currículum. In: TONINI, Ivaine Maria et al. (Org.). **O ensino de geografia e suas composições curriculares**. Porto Alegre: Mediação, 2014.

GARCÍA PÉREZ, F. F. Problemas del mundo y educación escolar: un desafío para la enseñanza de la geografía y las ciencias sociales. **Revista Brasileira de Educação Geográfica**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 108-122, jan./jun. 2011.

GEOGRAPHIC, N. **Mapmaker interactive**. Disponível em: <<http://mapmaker.nationalgeographic.org/>>. Acesso em: 25 jan. 2016.

GIMENO SACRISTAN, J. O que significa o currículo. In: GIMENO SACRISTAN, J. (Org.). **Saberes e Incertezas sobre o currículo**. Porto Alegre: Artmed, 1999a.

GIMENO SACRISTAN, J. **Poderes instáveis em educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999b.

GLOBO. **Escolas brasileiras começam a oferecer cursos extracurriculares na área de tecnologia**. Disponível em: <<https://globoplay.globo.com/v/6184925/>>. Acesso em 29 set. 2017.

GOLEMAN, D.; SENGE, P. **O foco triplo: uma nova abordagem para a educação**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2015.

GOMEZ, M. V. G. **Pedagogia da virtualidade: redes, cultura digital e educação**. São Paulo: Edições Loyola, 2015.

GOODSON, I. Currículo, narrativa e o futuro social. **Revista Brasileira de Educação**, v. 12, n. 35, maio/ago. 2007.

GOOGLE. **Aplicativos Google**. Disponível em: <<https://www.google.com.br/>>. Acesso em: 25 jul. 2015.

GUIZZO, B. S.; KRZIMINSKI, C. O.; OLIVEIRA, D. L. L. C. O software QSR Nvivo 2.0 na análise qualitativa de dados: ferramenta para a pesquisa em ciências humanas e da saúde. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, RS, abr. 2003.

HADJI, C. **Avaliação desmistificada**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

HARVEY, D. **A condição pós-moderna**. São Paulo: Edições Loyola, 2012.

HOFFMANN, J. **Avaliar: respeitar primeiro, educar depois**. Porto Alegre: Mediação, 2008.

HOFFMANN, D. S.; FAGUNDES, L. C. Cultura digital na escola ou escola na cultura digital? **Novas Tecnologias na Educação**. Cited-UFRGS, v. 6, n 1, jul. 2008. Disponível em: <<http://www.seer.ufrgs.br/renote/article/viewFile/14599/8501>> Acesso em: 20 jan. 2016.

HORN, M. B.; STALER, H. **Blended: Usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação**. Porto Alegre: Penso, 2015

IBGE. **Portal de mapas do IBGE.** Disponível em: <<http://portaldemapas.ibge.gov.br/portal.php#homepage>>. Acesso em: 10 jan. 2015.

INADE. **Boletim da escola:** SIB Colégio Stella Maris. São Paulo, 2017.

INFOGRAM. **Plataforma de produção de infográficos.** Disponível em: <<https://infogram.com/>>. Acesso em: 20 dez. 2016.

INPE. **Catálogo de imagens.** Disponível em: <<http://www.dgi.inpe.br/CDSR/>>. Acesso em: 20 dez. 2015.

JENKINS, H. **Cultura da convergência.** São Paulo: Aleph, 2009.

JENKINS, H.; GRENN, J.; FORD, S. **Cultura da conexão.** São Paulo: Aleph, 2014.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e tempo docente.** Campinas, SP: Papirus, 2013.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias:** o novo ritmo da informação. 8. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

KENSKI, V. M. Educação e comunicação: interconexões e convergências. **Educação & Sociedade**, v. 29, n. 104, p. 647-665, 2008. Disponível em: <<http://producao.usp.br/handle/BDPI/4227>>. Acesso em: 20 ago. 2016.

KIMURA, S. **Geografia no ensino básico:** questões e propostas. São Paulo: Contexto, 2010.

LACOSTE, Y. **A geografia isso serve em primeiro lugar para fazer a guerra.** São Paulo: Papirus, 1988.

LAGE, M. C. Utilização do *software* NVivo em pesquisa qualitativa: uma experiência em EaD. **ETD - Educação Temática Digital**, v. 12, n. esp., p. 198-226, 2011.

LEVY, P. **Cibercultura.** São Paulo: Editora 34, 1999.

LIMA, L. H. F.; MOURA, F. R. O professor no ensino híbrido. In: BACICH, L.; NETO, A. T.; TREVISANI, F. M. **Ensino híbrido:** personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015.

LIZIERO, A. R. **Geografia visual.** Disponível em: <<http://geografiavisual.com.br/>>. Acesso em: 15 jan. 2015.

LÜCK, H. **Dimensões de gestão escolar e suas competências.** Curitiba: Positivo, 2009.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar.** 22. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MACEDO, L. D. **Ensaio construtivistas.** 6. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2010.

MAPS, A. **Indiemapper**. Disponível em: < <http://indiemapper.io/>>. Acesso em: 15 jan. 2016.

MARIS, C. F. S. **Regimento escolar**. São Paulo, 2016a.

MARIS, C. F. S. **Projeto político-pedagógico**. São Paulo, 2016b.

MARIS, C. F. S. **Projeto educativo das irmãs franciscanas de Bonlanden**. São Paulo, 2016c.

MARIS, C. F. S. **Projeto Ciberespaço**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?time_continue=1&v=ZQbkQliVRBM>. Acesso em: 24 set. 2017.

MARTINS, R. E. M. W. A trajetória da geografia e o seu ensino no século XXI. In: TONINI, Ivaine Maria et al. (Org.). **O ensino de geografia e suas composições curriculares**. Porto Alegre: Mediação, 2014.

MATTA, V. **Como gerenciar conflitos de gerações**. Disponível em: <<http://www.sbcoaching.com.br/blog/comportamento/infografico-conflitos-de-geracoes-no-ambiente-de-trabalho/>>. Acesso em: 10 out. 2016.

MEISTERLABS. **Mind Meister**. Disponível em: <<https://www.mindmeister.com/pt#all> >. Acesso em: 10 jan. 2017.

MOLLEINDUSTRIA. **Mcvideogame**. Disponível em: <<http://www.mcvideogame.com/index-por.html>>. Acesso em: 10 jan. 2016.

MORAN, J. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2017.

MORAN, J. Educação híbrida: um conceito-chave para a educação, hoje. In: BACICH, L.; NETO, A. T.; TREVISANI, F. M. **Ensino híbrido**: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015.

MOREIRA, A. F.; TADEU, T. **Currículo, cultura e sociedade**. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

MOREIRA, R. **Para onde vai o pensamento geográfico?** São Paulo: Contexto, 2008.

MOREIRA, R. **Pensar e ser em geografia**. São Paulo: Contexto, 2007.

NATURA, I. **Escola digital**. Disponível em: <<http://escoladigital.org.br/>>. Acesso em: 15 jan. 2015.

OLIVEIRA, S. **Jovens para sempre**: como entender os conflitos de gerações. São Paulo: Integrare, 2012.

OVOLOGAMES. **City rain** - sustainable city building simulation game. Disponível em: <<http://www.ovologames.com/cityrain/>>. Acesso em: 10 jan. 2016.

PADLET. **Plataforma de produção de quadros e murais**. Disponível em: <<https://pt-br.padlet.com//>>. Acesso em: 20 dez. 2015.

PAIXÃO, Y. N. F. **O uso da narrativa transmídia no ensino de Geografia**. 2016. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, UERJ, Rio de Janeiro, 2016.

PAPA FRANCISCO. **Carta encíclica ‘Laudato si’ do santo padre Francisco** – sobre o cuidado da casa comum. Disponível em: <http://w2.vatican.va/content/dam/francesco/pdf/encyclicals/documents/papafrancesco_20150524_enciclicalaudato-si_po.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2015.

PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (orgs). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez, 2002.

PIRES, H. F. EaD e ensino de geografia: A política da escala e a escala da política. X ENCONTRO NACIONAL DE PRÁTICA DE ENSINO EM GEOGRAFIA - X ENPEG, 2009, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: UFRGS, 2009.

PIXTON. **Criação de história em quadrinhos**. Disponível em: <<https://www.pixton.com/br/>>. Acesso em: 20 jan. 2016.

PONCE, B. J. O tempo no mundo contemporâneo: o tempo escolar e a justiça curricular. **Revista Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 41, n. 4, p. 1141-1160, out./dez. 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/2175-623660533>>. Acesso em: 21 jan. 2017.

PONCE, B. J.; ROSA, S. S. Políticas curriculares do estado brasileiro, trabalho docente e função dos professores como intelectuais. **Revista Teias**, v. 15, n. 39, p. 43-58, 2014. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistateias/article/view/24481/17460>>. Acesso em: 6 fev. 2016.

PONTUSCHKA, N. N.; PAGANELLI, T. Y. I; CACETE, N. H. **Para ensinar e aprender geografia**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

POWTOON. *Editor de vídeos e animações*. Disponível em: <<https://www.powtoon.com/>>. Acesso em: 17 maio 2016.

PRENSKY, M. Digital natives, digital immigrants. **On the Horizon**, v. 9, n. 5, 2001. Disponível em: <<http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>>. Acesso em: 11 jul. 2017.

PUCCI, B. **Teoria crítica e educação: a questão da formação cultural na Escola de Frankfurt**. São Carlos: Vozes, 1994.

RAMOS, A.; FARIA, P. M.; FARIA, A. Revisão sistemática de literatura: contributo para a inovação na investigação em ciências da educação. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 14, n. 41, p. 17-36, jan./abr. 2014.

REGO, N. Geografia educadora, isso serve para. In: REGO, N.; CASTROGIOVANNI, A. C; KAECHER, N. A. **Geografia**: práticas pedagógicas para o ensino médio. Porto Alegre: Artmed, 2007.

REGO, N.; CASTROGIOVANNI, A. C; KAECHER, N. A. **Geografia**: práticas pedagógicas para o Ensino Médio. Porto Alegre: Artmed, 2007.

REPÓRTER BRASIL. **Jogo didático escravo nem pensar**. Disponível em: <<http://escravonempensar.org.br/biblioteca/jogo-digital-escravo-nem-pensar/>>. Acesso em: 20 jan. 2015.

RIBEIRO, L. R. C. **Aprendizagem baseada em problemas (PBL)**: uma experiência no ensino superior. São Carlos: Edufscar, 2008.

RODRIGUES, E. F. Avaliação e tecnologia. In: BACICH, L.; NETO, A. T.; TREVISANI, F. M. **Ensino híbrido**: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015.

ROJO, R. (Org.). **Escola conectada**: os multiletramentos e as TICs. São Paulo: Parábola, 2013.

ROLDÃO, M. C. Função docente: natureza e construção do conhecimento profissional. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 12 n. 34, jan./abr. 2007. p. 94-103. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v12n34/a08v1234.pdf>>. Acesso em: 25 jun. 2016.

SANTAELLA, L. **A ecologia pluralista da comunicação**: conectividade, mobilidade e ubiquidade. São Paulo: Paulus, 2010

SANTIAGO, M. E.; NETO, J. B. Formação de professores em Paulo Freire: Uma filosofia como jeito de ser-estar e fazer pedagógicos. **Revista e-curriculum**, São Paulo, v. 7 n. 3, 2011. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum>>. Acesso em: 12 ago. 2015.

SANTOS, G. S. Espaços de aprendizagem. In: BACICH, L.; NETO, A. T.; TREVISANI, F. M. **Ensino híbrido**: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015.

SANTOS, M. **Por uma outra globalização**: do pensamento único à consciência universal. 16. ed. Rio de Janeiro: Record, 2008.

SANTOS, M. **O espaço do cidadão**. 7. ed. São Paulo: Edusp, 2007.

SANTOS, M. **A natureza do espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2006.

SANTOS, M. **Técnica espaço tempo**: globalização e meio técnico científico informacional. São Paulo: Edusp, 1994.

SANTOS, R. J.; SASAKI, D. G. G. Uma metodologia de aprendizagem ativa para o ensino de mecânica em educação de jovens e adultos. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 37, n. 3, 3.506, 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbef/v37n3/0102-4744-rbef-37-3-3506-.pdf>>. Acesso em: 12 ago. 2016.

SÃO PAULO. **Currículo mais**. Disponível em: <<http://curriculumais.educacao.sp.gov.br/>>. Acesso em: 10 jan. 2016.

SÃO PAULO. Prefeitura de São Paulo. Secretaria Municipal de Urbanismo e Licenciamento. **Mapa apresentando a oferta e diversidade de equipamentos culturais no município de São Paulo**, 2006. Disponível em: <http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/urbanismo/dados_estatisticos/index.php?p=160788>. Acesso em: 17 maio 2017.

SÃO PAULO. Prefeitura de São Paulo. Secretaria Municipal de Urbanismo e Licenciamento. **Mapa apresentando o índice de desenvolvimento humano no município de São Paulo**, 2000. Disponível em: <http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/urbanismo/dados_estatisticos/index.php?p=160788>. Acesso em: 17 maio 2017.

SARAMAGO, J. **Ensaio sobre a cegueira**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

SAUL, A. M.; SAUL, A. Mudar é difícil, mas é possível urgente: um novo sentido para projeto político-pedagógico da escola. **Revista Teias**, v. 14, n. 33, p. 102-120, 2013.

SCHNEIDER, F. Otimização do espaço escolar por meio do modelo de ensino híbrido. In: BACICH, L.; NETO, A. T.; TREVISANI, F. M. **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

SCRATCH. **Linguagem de programação**. Disponível em: <<https://scratch.mit.edu/>>. Acesso em: 1º jan. 2015.

SILVA, B. D.; CONCEIÇÃO, S. C.; Desafios do b-learning em tempos de cibercultura. In: ALMEIDA, M. E. B.; DIAS, P.; SILVA, B. D. **Cenários de inovação para a educação na sociedade digital**. São Paulo: Edições Loyola, 2013.

SILVA, M. G. M. Mobilidade e construção do currículo na cultura digital. In: _____; DIAS, P.; SILVA, B. D. **Cenários de inovação para a educação na sociedade digital**. São Paulo: Edições Loyola, 2013.

SILVA, G. C. Tecnologia, educação e tecnocentrismo: as contribuições de Álvaro Vieira Pinto. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos (on-line)**, Brasília, v. 94, n. 238, p. 839-857, set./dez. 2013.

SILVA, J. L. B. Quais saberes constituem um bom professor de geografia? In: TONINI, Ivaine Maria et al. (Org.). **O ensino de geografia e suas composições curriculares**. Porto Alegre: Mediação, 2014.

SILVA PINTO, A. S. et al. O Laboratório de Metodologias inovadoras e sua pesquisa sobre o uso de metodologias ativas pelos cursos de licenciatura do Unisal, Lorena: estendendo o conhecimento para além da sala de aula. **Revista de Ciências da Educação**, Americana, ano XV, v. 02, n. 29, p. 67-69, jun./dez, 2013. Disponível em <<http://www.revista.unisal.br/ojs/index.php/educacao/article/view/288/257>>. Acesso em: 10 set. 2016.

SPHERO. **Robótica e plataforma para programação**. Disponível em: <<https://www.sphero.com/education>>. Acesso em: 10 dez. 2016.

STRAFORINI, R. O currículo de geografia do ensino fundamental: Entre reconhecer o que se diz e o vivenciar o que se pratica. In: TONINI, I. M. **O ensino de geografia e suas composições curriculares**. Porto Alegre: Mediação, 2014.

STRAFORINI, R. **Ensinar geografia nas séries iniciais: o desafio da totalidade mundo**. 2001. Dissertação (Mestrado em Geociências) - Universidade de Campinas (Unicamp), Campinas, 2001.

SUNAGA, A.; CARVALHO, C. S. As tecnologias digitais no ensino híbrido. In: BACICH, L.; NETO, A. T.; TREVISANI, F. M. **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

TAGUL. **Plataforma de produção de nuvem de palavras**. Disponível em: <<https://wordart.com/>>. Acesso em: 20 dez. 2015.

TEIXEIRA, A. A pedagogia de Dewey, por Anysio Teixeira. In: WESTBROOK, R. B.; TEIXEIRA, A. **John Dewey**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco/Massangana, 2010.

TEIXEIRA, A. **Pequena introdução à filosofia da educação: a escola progressiva ou a transformação da escola**. 5. ed. São Paulo: Cia. Editora Nacional, 1968. 150p.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

TONINI, I. M. **O ensino de geografia e suas composições curriculares**. Porto Alegre: Mediação, 2014.

TORRES SANTOME, J. **Currículo escolar e justiça social: o cavalo de Troia da educação**. Porto Alegre: Penso, 2013.

UNESCO. **Educação um tesouro a descobrir: relatório para a Unesco da comissão internacional sobre educação para o século XXI**. Brasília: Unesco, 2010.

UTOPIA E BARBÁRIE. *Direção: Silvio Tandler*. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=cn9li_NePro>. Acesso em: 10 dez. 2016.

VALE, T. S. **O Google Earth como procedimento metodológico na prática pedagógica da geografia no ensino fundamental II**. 2014. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), São Paulo, 2014.

VALENTE, J. A. A sala de aula invertida e a possibilidade do ensino personalizado: uma experiência com a graduação em midialogia. In: BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2017.

VALENTE, J. A. Integração do pensamento computacional no currículo da educação básica: diferentes estratégias usadas e questões de formação de professores e avaliação do aluno. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 864- 897, jul./set.2016. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum>>. Acesso em: 20 jan. 2017.

VALENTE, J. A. O ensino híbrido veio para ficar. In: BACICH, L.; NETO, A. T.; TREVISANI, F. M. **Ensino híbrido**: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015.

VALENTE, J. A. A comunicação e a educação baseada no uso de tecnologias digitais de informação e comunicação. **Revista Unifeso – Humanas e Sociais**, v. 1, n.1, p. 141-166, 2014a. Disponível em: <<http://www.revistasunifeso.filoinfo.net/index.php/revistaunifesohumanasesociais/articloe/viewfile/17/24>>. Acesso em: 20 set. 2016.

VALENTE, J. A. Aprendizagem e mobilidade: os dispositivos móveis criam novas formas de aprender? In: ALMEIDA, M. E. B.; ALVES, R. M.; LEMOS, S. D. V. (Org.). **Webcurrículo**. Aprendizagem, pesquisa e conhecimento com o uso de tecnologias digitais. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2014b.

VALENTE, J. A. **Aprendizagem ativa no ensino superior**: a proposta da sala de aula invertida. 2013a. Artigo não publicado.

VALENTE, J. A. As tecnologias e as verdadeiras inovações na educação. In: ALMEIDA, M. E. B.; DIAS, P.; SILVA, B. D. **Cenários de inovação para a educação na sociedade digital**. São Paulo: Edições Loyola, 2013b.

VALENTE, J. A. **A espiral da espiral de aprendizagem**: o processo de compreensão do papel das tecnologias de informação e comunicação na educação. 2005. Tese (Livre-docência) - Instituto de Artes da Universidade Estadual de Campinas. São Paulo. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000857072&fd=y>>. Acesso em: 21 ago. 2016.

VALENTE, J. A. **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: Unicamp/Nied, 1999.

VESENTINI, J. W. Educação e ensino de geografia: instrumento de dominação e/ ou libertação. In: CARLOS, A, F. A. **A geografia na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 2011.

VIEIRA PINTO, Álvaro. **O conceito de tecnologia**. 2 v. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

VINYL GAME. **Sustentabilidade**. Disponível em: <<http://www.vinylgame.com/new/php/default.php?lang=br>>. Acesso em: 1º jan. 2015.

VYGOTSKY, L. S. LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. 15 ed. São Paulo: Ícone, 2017.

VYGOTSKY, L. **Pensamento e linguagem**. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

VYGOTSKY, L. **A formação social da mente**. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

WESTBROOK, R. B.; TEIXEIRA, A. **John Dewey**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco/Massangana, 2010.

WESTBROOK, R. B. Ensaio, por Robert B. Westbrook. In: WESTBROOK, R. B.; TEIXEIRA, A. **John Dewey**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco/Massangana, 2010.

WORLD FARMER. **Jogo digital 3rd World Farmer**. Disponível em: <<https://3rdworldfarmer.org/>>. Acesso em: 28 jan. 2015.

YOUNG, M. Teoria do currículo: o que é e porque é importante. Tradução Leda Beck. **Cadernos Pesquisa**, v. 44, n. 151, p. 190-202, jan./mar., 2014.

YOUNG, M. Para que servem as escolas. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 28, n. 101, p. 1287-1302, set./dez., 2007.

ZABALA, M. A. **Enfoque globalizador e pensamento complexo**: uma proposta para o currículo escolar. Porto Alegre: Artmed, 2002.

ZABALA, M. A. **Didáctica de la educación infantil**. Madrid: Narcea, 1987.

APÊNDICES

- A. Questionários realizados em 2017, pelos educandos, pela equipe gestora e pelos familiares sobre as impressões em relação aos procedimentos pedagógicos realizados
- B. Dados sobre as práticas pedagógicas realizadas
- C. Diário com notas do pesquisador/professor referente aos experimentos realizados
- D. Síntese dos grupos focais realizados em 2016 e 2017

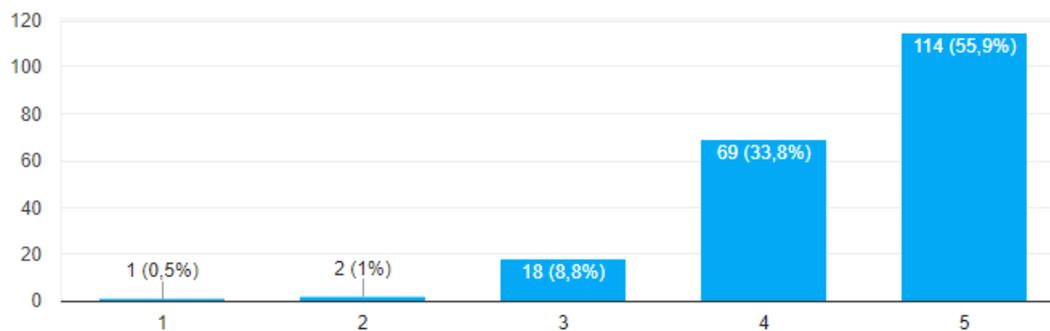
A. Questionários realizados em 2016 e 2017, pelos educandos, a gestão escolar e os familiares sobre as impressões em relação aos procedimentos pedagógicos realizados.

A.1.1 Impressões dos educandos do EFII e EM sobre os procedimentos metodológicos realizados entre 2016 e 2017

A. 1.1.1 Impressões dos educandos sobre a metodologia utilizada.

1 - Em relação a metodologia utilizada nas aulas de geografia, pode-se afirmar que o professor estimula o pensamento crítico. Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

204 respostas

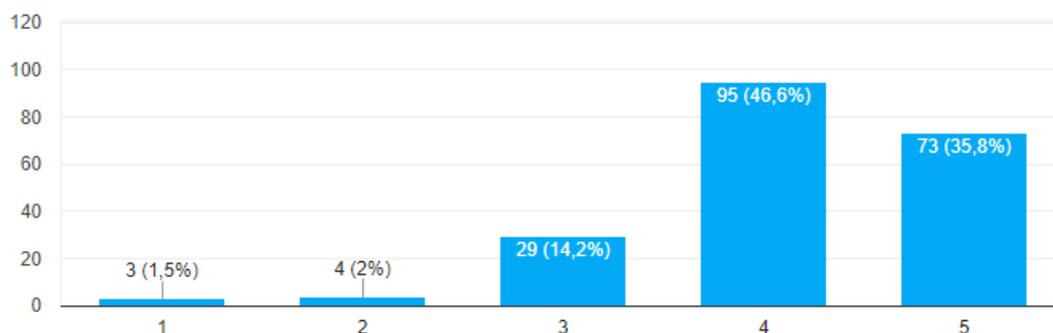


Fonte: Autoria própria (2017).

A. 1.1.2 Impressões dos educandos sobre o papel do professor como facilitador

2 - Em relação a metodologia utilizada nas aulas de geografia, pode-se afirmar que o professor é um facilitador para a sua aprendizagem. Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

204 respostas

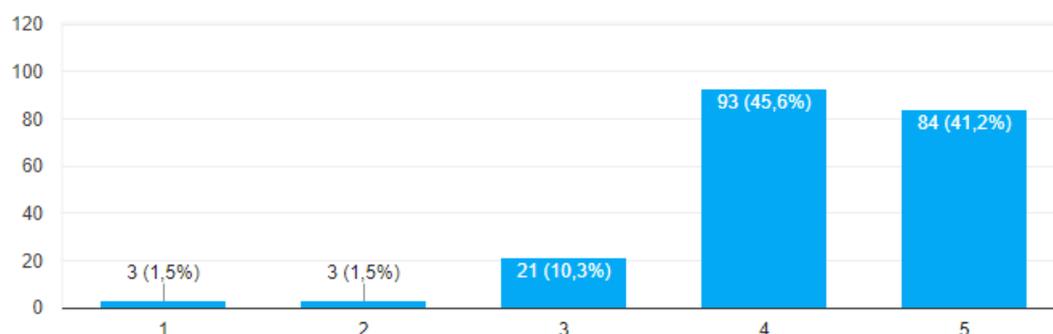


Fonte: Autoria própria (2017).

A. 1.1.3 Impressões dos educandos sobre o papel do professor como orientador

3 - Em relação a metodologia utilizada nas aulas de geografia, pode-se afirmar que o professor é um orientador que te auxilia na busca do conhecimento. Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

204 respostas

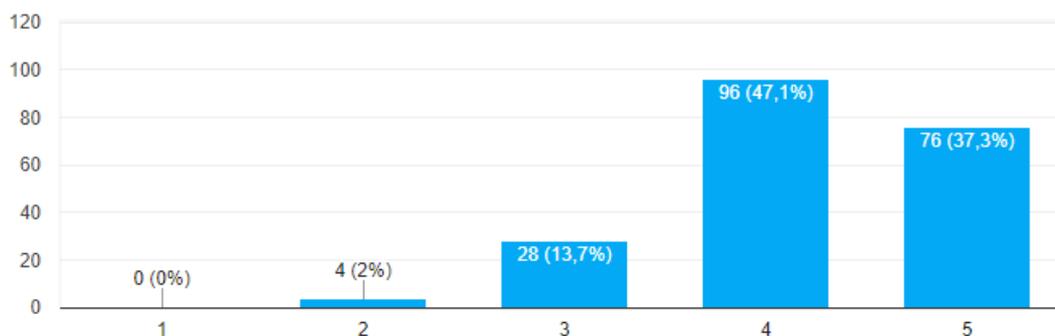


Fonte: Autoria própria (2017).

A.1.1.4 Impressões dos educandos sobre a organização das aulas

4 - Em relação a metodologia utilizada nas aulas de geografia, pode-se afirmar que o professor envolve todo o grupo durante as situações de aprendizagem. Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

204 respostas

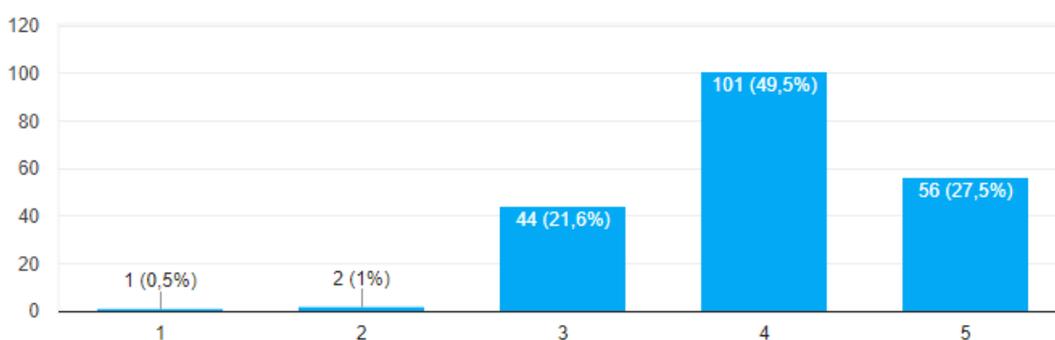


Fonte: Autoria própria (2017).

A. 1.1.5 Impressões dos educandos sobre o papel do professor como moderador

5 - Em relação a metodologia utilizada nas aulas de geografia, pode-se afirmar que o professor é um moderador das discussões entre os alunos. Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

204 respostas

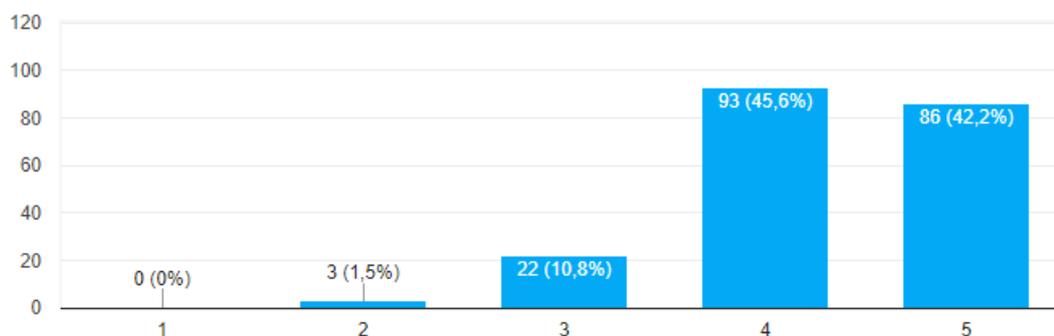


Fonte: Autoria própria (2017).

A. 1.1.6 Impressões dos educandos sobre o papel do professor quanto à promoção da colaboração entre os alunos

6 - Em relação a metodologia utilizada nas aulas de geografia, pode-se afirmar que o professor promove através das atividades a colaboração entre os alunos. Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

204 respostas

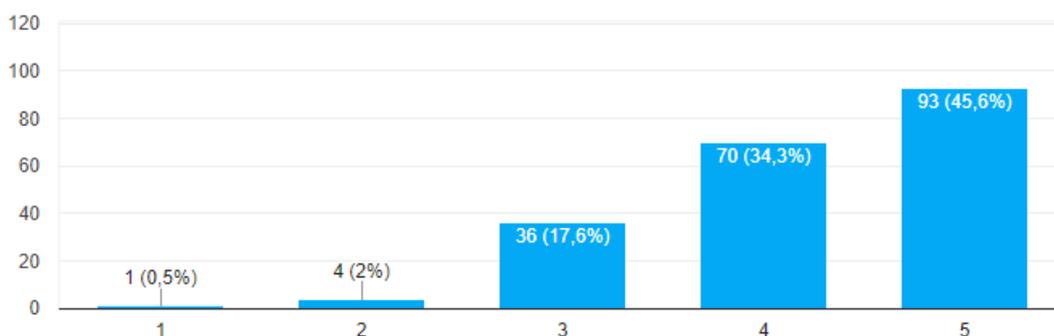


Fonte: Autoria própria (2017).

A. 1.1.7 Impressões dos educandos sobre a colaboração em sala de aula

7 - Em relação a metodologia utilizada nas aulas de geografia, pode-se afirmar que a colaboração entre os alunos é um fator que favorece a aprendizagem. Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

204 respostas

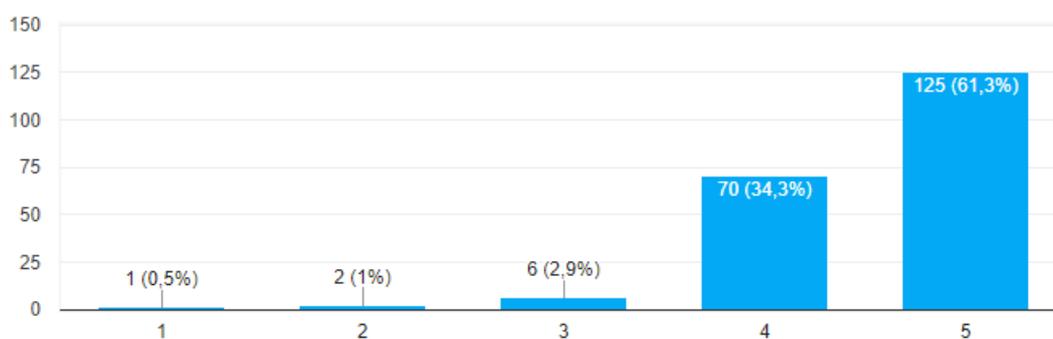


Fonte: Autoria própria (2017).

A. 1.1.8 Impressões dos educandos sobre o diálogo nos procedimentos metodológicos

8 - Em relação a metodologia utilizada nas aulas de geografia, pode-se afirmar que o o diálogo entre os alunos e o professor é um fator que favorece a aprendizagem. Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

204 respostas

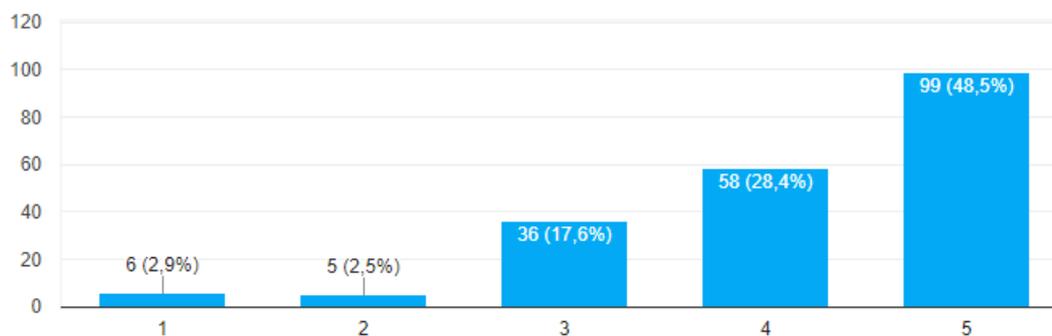


Fonte: Autoria própria (2017).

A. 1.1.9 Impressões dos educandos sobre as mudanças metodológicas realizadas nas aulas de geografia

9 - A mudança de metodologia realizada na disciplina de geografia entre 2015 e 2017, é um fator que favoreceu a melhoria da aprendizagem. Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

204 respostas

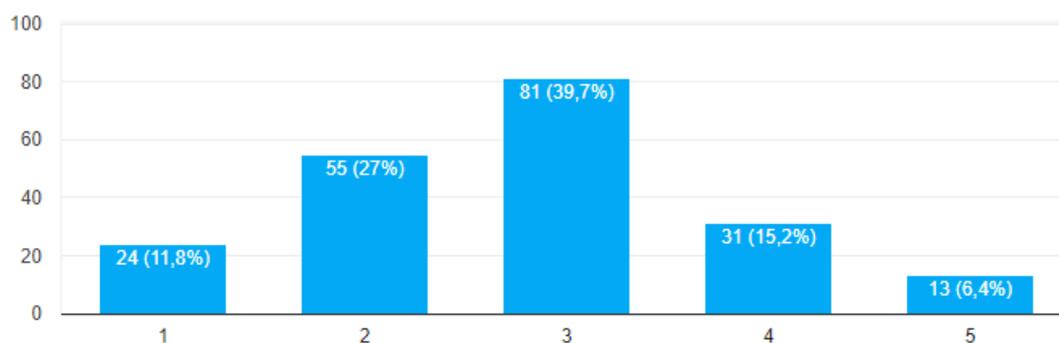


Fonte: Autoria própria (2017).

A. 1.1.10 Impressões dos educandos sobre as atividades realizadas fora da sala de aula

10 - As atividades realizadas em ambientes fora da sala de aula, sem a presença do professor é um fator que dificulta a aprendizagem. Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

204 respostas

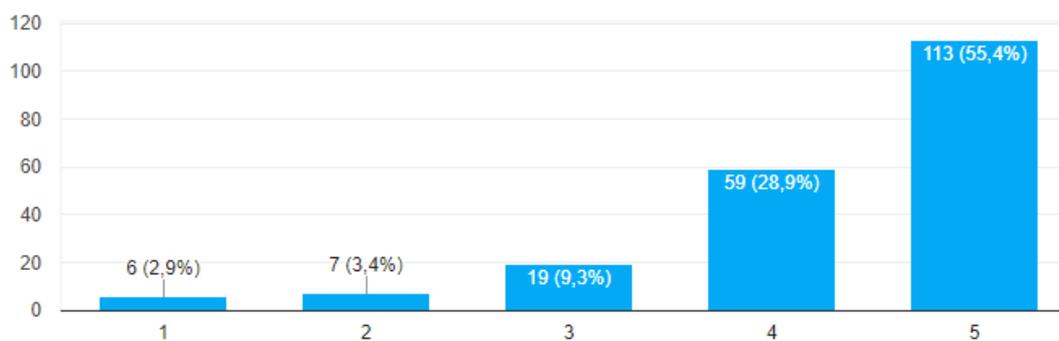


Fonte: Autoria própria (2017).

A. 1.1.11 Impressões dos educandos sobre a introdução de tecnologias na sala de aula

11 - A introdução de tecnologias na disciplina de geografia, contribuíram para a melhoria da aprendizagem. Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

204 respostas

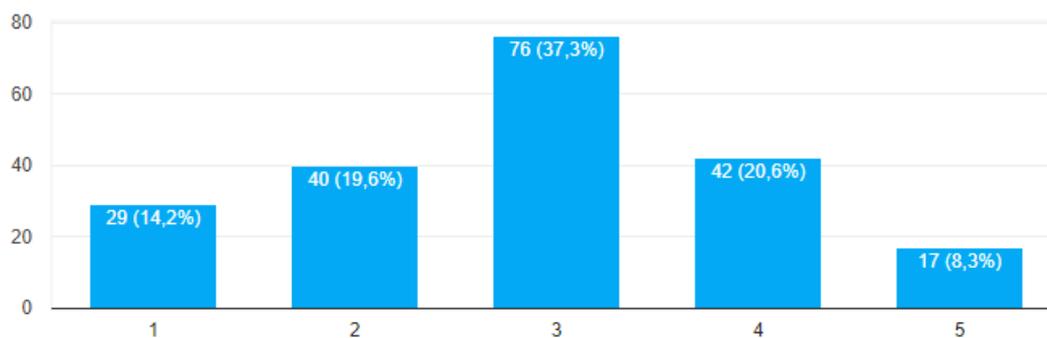


Fonte: Autoria própria (2017).

A. 1.1.12 Impressões dos educandos sobre os procedimentos metodológicos

12 - Com a mudança de metodologia realizada na disciplina de geografia entre 2015 e 2017, a insegurança com os novos procedimentos (manuseio de ambientes virtuais, utilização de softwares) são fatores que dificultaram a aprendizagem. Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

204 respostas

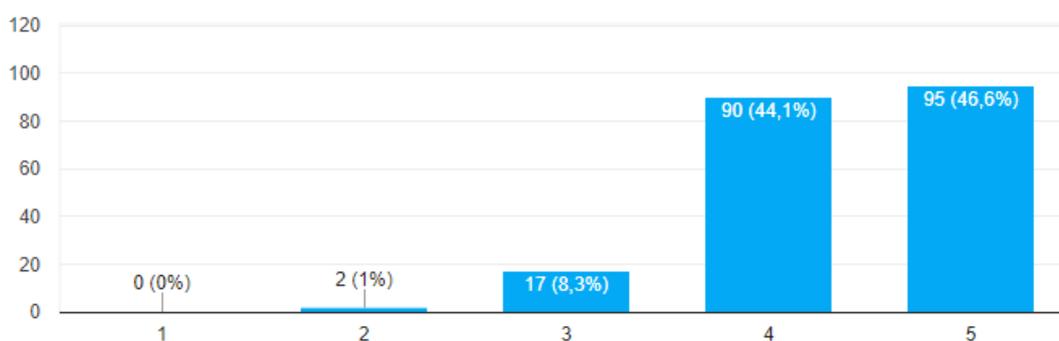


Fonte: Autoria própria (2017).

A. 1.1.13 Impressões dos educandos sobre o desenvolvimento de aspectos como a reflexão e o senso crítico

13 - Sobre a metodologia utilizada nas aulas de geografia, aspectos como o senso crítico e a reflexão são vantagens para o processo de aprendizagem. Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

204 respostas

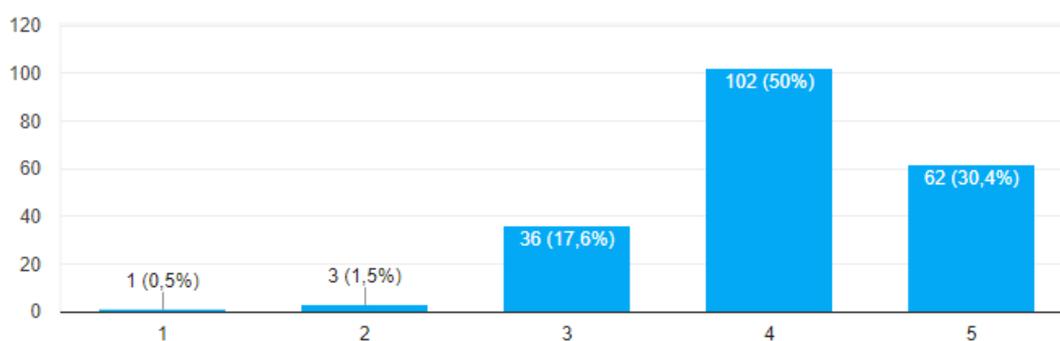


Fonte: Autoria própria (2017).

A. 1.1.14 Impressões dos educandos sobre o desenvolvimento de aspectos como autonomia e solidariedade

14 - Sobre a metodologia utilizada nas aulas de geografia, aspectos como a autonomia e a solidariedade representam uma vantagem para o processo de aprendizagem. Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

204 respostas

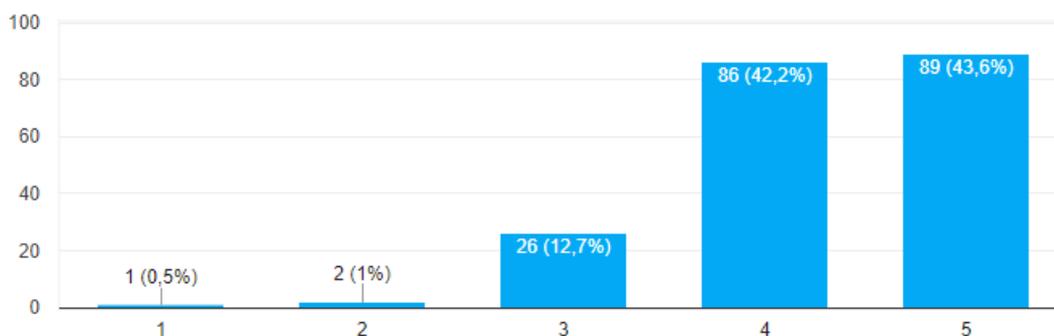


Fonte: Autoria própria (2017).

A. 1.1.15 Impressões dos educandos sobre a valorização dos educandos

15 - Sobre a metodologia utilizada nas aulas de geografia, uma das vantagens para o processo de aprendizagem é a valorização do estudante. Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

204 respostas

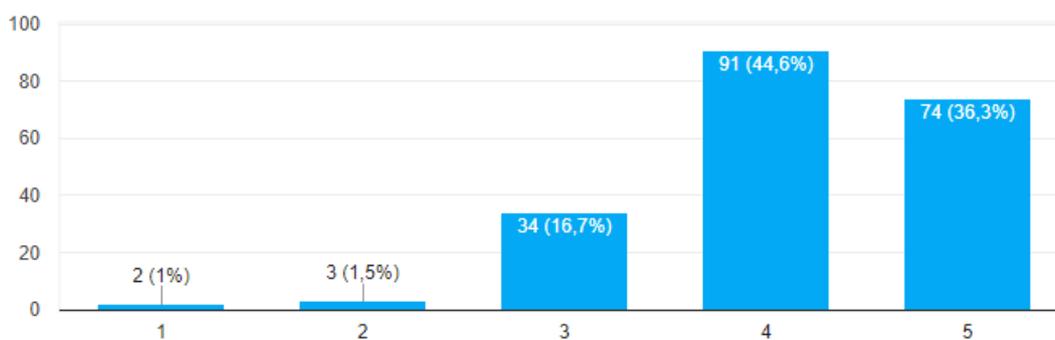


Fonte: Autoria própria (2017).

A. 1.1.16 Impressões dos educandos sobre a resolução de problemas em atividades

16 - Sobre a metodologia utilizada nas aulas de geografia, uma das vantagens para o processo de aprendizagem é a tomada de decisão para resolver problemas. Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

204 respostas

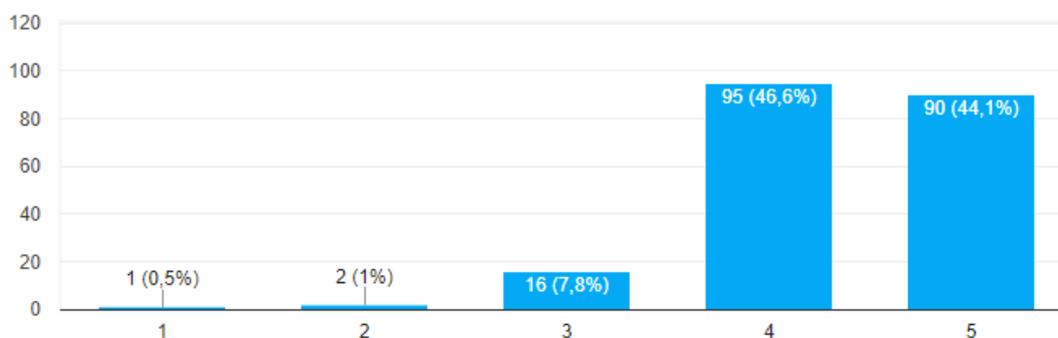


Fonte: Autoria própria (2017).

A. 1.1.17 Impressões dos educandos sobre a construção do conhecimento

17 - Sobre a metodologia utilizada nas aulas de geografia, uma das vantagens para o processo de aprendizagem é construção do conhecimento colaborativo. Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

204 respostas

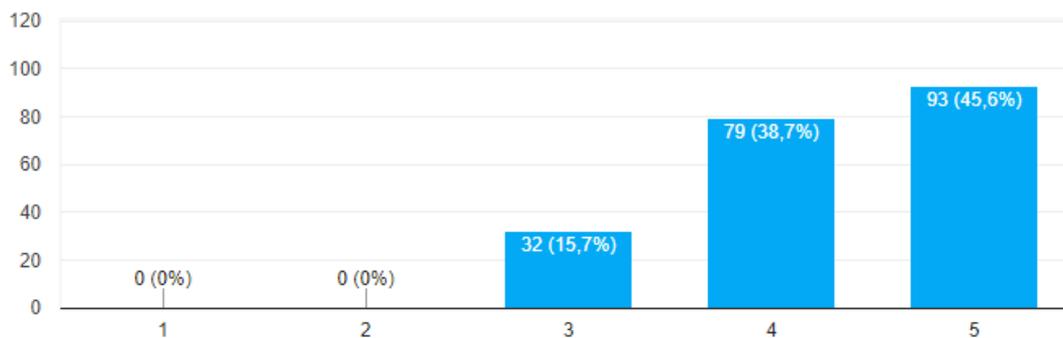


Fonte: Autoria própria (2017).

A. 1.1.18 Impressões dos educandos sobre estudar temas da realidade

18 - Sobre a metodologia utilizada nas aulas de geografia, uma das vantagens para o processo de aprendizagem é o contato com a realidade geográfica. Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

204 respostas

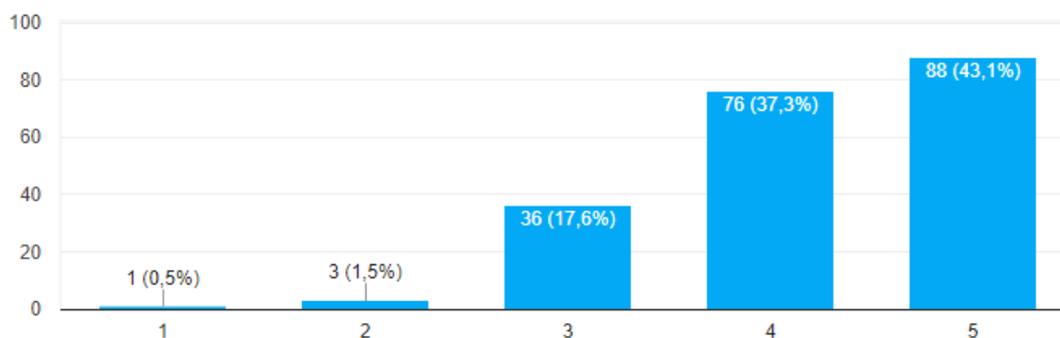


Fonte: Autoria própria (2017).

A. 1.1.19 Impressões dos educandos sobre o dinamismo em sala de aula

19 - Sobre a metodologia utilizada nas aulas de geografia uma das vantagens para o processo de aprendizagem é o dinamismo durante as aulas. Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

204 respostas

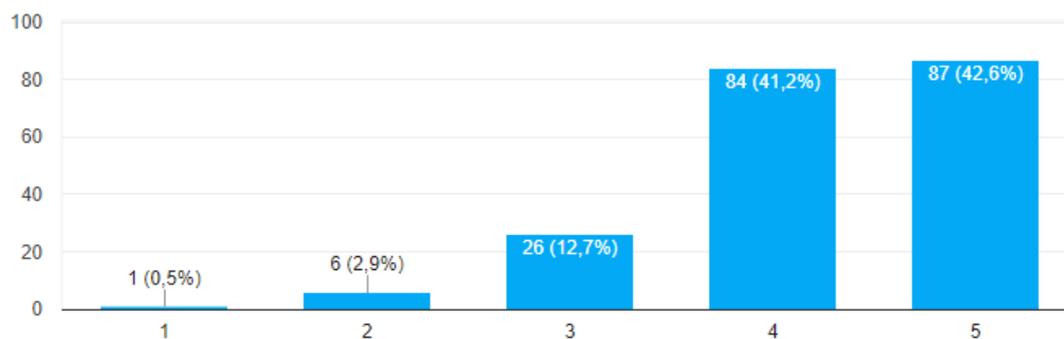


Fonte: Autoria própria (2017).

A. 1.1.20 Impressões dos educandos sobre o *feedback* dado pelo professor

20 - Na metodologia utilizada nas aulas de geografia, uma das vantagens para o processo de aprendizagem é o Feedback (devolutivas e respostas para as dúvidas dado pelo professor). Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

204 respostas



Fonte: Autoria própria (2017).

A. 1.1.21 Sugestões e críticas dos educandos

Indicação de Data e Hora	21 - Sugestões ao Professor Visando à Melhoria da Aprendizagem
01/10/2017 18:42:56	Uma sugestão que visa a melhoria da aprendizagem e acho que poderíamos ter mais aulas abordando seria a realização da rotação por grupo e o mapeamento colaborativo, pois podemos aprender e compartilhar informações com os colegas.
01/10/2017 19:55:48	Bom com o <i>classroom</i> , facilitou muito porque agora avisa quando tem atividade etc., e em geral o professor sabe explicar muito bem tira todas as dúvidas etc., por enquanto acho que não precisa de melhorias
01/10/2017 20:39:35	Em relação a aprendizagem, você explica muito bem. Falas muito bem desenvolvidas, e quando estou com dúvidas, você as sana bem. No momento, não tenho nenhuma sugestão em mente.
02/10/2017 06:08:55	Ter uma aula de discussão sobre dúvidas sobre as questões apresentadas no livro
02/10/2017 07:39:58	Continuar os trabalhos em grupo
02/10/2017 07:45:35	Mais atividades que envolvam outras pessoas de fora que tenha uma opinião diferente do assunto.
02/10/2017 07:46:15	Quando estiver falando de alguma matéria falar algumas curiosidades sobre essa matéria.
02/10/2017 07:48:55	Apresentar mais curiosidades e relatos sobre a matéria, não simplesmente a definição.
02/10/2017 07:49:08	Maior utilização de jogos na disciplina, pois é mais simples de aprender.
02/10/2017 07:49:32	A introdução de tecnologias na disciplina de geografia,

Indicação de Data e Hora	21 - Sugestões ao Professor Visando à Melhoria da Aprendizagem
	contribuem para a melhoria da aprendizagem, ser menos exigente com as datas e mais jogos
02/10/2017 07:50:02	eu acho que poderíamos pressionar a diretora para podermos ter melhor qualidade de aprendizagem, e não fechar a porta da casa para ideologias que contrariam a dela.
02/10/2017 07:50:20	Aplicar mais jogos em sala de aula como atividade
02/10/2017 07:51:20	Utilização de jogos, realidade virtual
02/10/2017 07:51:26	Introdução de novas tecnologias, pois desde 2015 com a introdução do ciberespaço, a sala teve um aproveitamento muito maior das aulas e as pessoas passaram a aprender mais, pois a tecnologia facilitou muito
02/10/2017 08:42:15	Para mim o ciberespaço não precisa mudar em nada e nem as aulas. Acho que mais saídas pedagógicas desenvolvem mais e mais o nosso conhecimento sobre diversos temas
02/10/2017 08:43:47	Acho que o professor na sala de aula, é muito importante, ele ajuda ao máximo e uma sugestão é que continuem a ter esse “diálogo” com os alunos
02/10/2017 09:16:47	Eu não tenho uma sugestão, pois acho que o método de ensino está sim muito bom.
02/10/2017 09:22:57	Misturar mais as pessoas nos aspectos de grupos e duplas porque sempre são as mesmas pessoas
02/10/2017 09:27:52	Que tenha mais tempo entre as atividades que o professor fale mais divagar
02/10/2017 09:28:07	Mais filmes que demonstram conteúdos estudados em sala de aula. Para o Fano, o filme diário de uma motocicleta foi muito importante para compreensão de alguns países estudados
02/10/2017 09:29:10	Tentar nos levar a um senso crítico maior do que já temos (Pelo menos alguns) Algum documentário sobre a matéria na questão geográfica geral da Ásia Mapeamento para o PJ2017
02/10/2017 09:30:45	No momento não tenho sugestão.
02/10/2017 09:30:49	Mapeamento para o PJ2017, Começar a utilização do <i>scratch</i> , etc.
02/10/2017 09:31:15	colocar mais vídeos e filmes e algumas vezes charge pois eu acho com a visão aprendemos melhor
02/10/2017 09:32:04	Para facilitar a aprendizagem, seria o maior uso do <i>hangouts</i> para o bate-papo, ou até as chamadas de áudio. Usaremos também a atividade do <i>scratch</i> , algum aluno poderia fazer um vídeo tutorial para usar e contribuir nas atividades
02/10/2017 09:32:46	Em relação a trama conceitual, em minha opinião deve a ver um melhor preparo, como colocar 4 vídeos diferentes nos óculos
02/10/2017 09:38:23	Mais atividades de rotação, mais trama conceitual e situação problema
02/10/2017 10:40:34	Mais discussões, mais utilização do livro e mais jogos acho que

Indicação de Data e Hora	21 - Sugestões ao Professor Visando à Melhoria da Aprendizagem
	assim nós poderíamos compreender melhor
02/10/2017 10:42:44	Bem especificar as questões do livro para fazer. Usando um pouco mais a tecnologia (Google Earth, atividades de responder no <i>classroom</i> ...)
02/10/2017 10:42:57	eu acho que poderia ajudar bastante ter mais saídas de campo (pode ser no quarteirão por exemplo) para vermos a geografia e o que aprendemos como acontece na nossa realidade, para ver de perto a matéria que estudamos
02/10/2017 10:43:13	Eu acho que em algumas aulas, a gente deveria pegar o livro ler os textos com o professor (Thiago), e fazer os exercícios e o talvez o professor corrigir
02/10/2017 10:45:24	Bom eu acho que um pouco menos de lições do livro e mais aulas
02/10/2017 10:45:43	Mais atividades que visam mostrar a percepção do aluno sobre tal assunto e que envolvam a discussão entre os alunos, como por exemplo um debate abordando soluções para determinado problema de uma região; Nordeste e o desvio de dinheiro, sudeste e a desigualdade entre as regiões etc...
02/10/2017 10:46:03	Uma aula para apresentar dúvidas, tirar conclusões e revisões, como na aula que substitui as apresentações do T3
02/10/2017 10:46:05	questionar mais o trabalho se está certo ou errado, explicar mais como fazer tal trabalho etc.
02/10/2017 10:46:44	mais discussões em grupo na sala de aula
02/10/2017 10:47:57	Na minha opinião é que a gente podia fazer mais atividades de trama e mapeamento colaborativo
02/10/2017 10:48:33	Mais mapeamentos colaborativos
02/10/2017 10:48:33	Mais mapeamentos colaborativos
02/10/2017 10:49:24	aumento de aulas pois eu tenho dificuldades e com pouca aula o professor ensina mais rápido assim eu as vezes não entendo o que ele fala
02/10/2017 11:33:15	Na minha opinião deveriam aumentar o número de aulas
02/10/2017 11:34:19	Aumentar a Dinâmica das aulas
02/10/2017 11:35:57	Fazer mais mapeamento colaborativo e trama conceitual. Não passar trabalhos em grupo de sexta para o prazo de segunda, pois muitas pessoas viajam no fim de semana e voltam apenas a noite ou simplesmente não podem se encontrar, isso dificulta bastante a realização do trabalho e aprendizagem dessa pessoa que esteve por fora da atividade realizada em grupo
02/10/2017 11:35:58	Aumento de aulas tipo umas três aulas por semana
02/10/2017 11:36:42	Não tenho nenhuma sugestão, para mim está ótimo
02/10/2017 11:36:59	Permissão para a apresentação ou discussão para relatar o raciocínio próprio para o professor e aos alunos, em relação do olhar geográfico do mundo da realidade e conteúdo estudado
02/10/2017 11:37:17	Aumentar o número de aulas
02/10/2017 11:37:41	Aumentar as dinâmicas das aulas

Indicação de Data e Hora	21 - Sugestões ao Professor Visando à Melhoria da Aprendizagem
02/10/2017 11:37:46	Dar um resumo da matéria em classe de aula. Para nós anotarmos no caderno
02/10/2017 11:38:02	Não tenho sugestões
02/10/2017 11:38:07	Minhas sugestões, eu gostaria que esse bimestre seja mais dinâmico como o primeiro e o segundo foi, com a realidade virtual. Gostaria também que o uso do livro não seja feito completamente, pois são feitas perguntas que não vão melhorar minha aprendizagem, pois as aulas são muito mais complexas que o livro
02/10/2017 11:38:22	linhas embaixo dessas perguntas para ter direito de comentar
02/10/2017 12:21:41	Além de ter mais aulas, mais atividades como games e histórias no Pixton
02/10/2017 12:21:52	Ter mais aula, minutos, formas de aprendizado, mais saídas da escola
02/10/2017 12:22:09	Ter mais aulas, planejar elas de uma forma que facilite a aprendizagem
02/10/2017 12:22:30	Tentar falar com alguém para aumentar o número de atividade porquê e muita matéria para pouca aula fazendo assim que um aluno tenha uma nota ruim
02/10/2017 12:23:26	Aumentar a quantidade de aulas durante o bimestre, explicações mais compostas
02/10/2017 12:25:04	Mais aulas de geografia, pois com o tamanho de conteúdo e como geografia é uma matéria que requer domínio e entendimento em sala estamos tendo que ficar mais em aula e com pressa
02/10/2017 12:25:33	3 aulas no mínimo por semana, mais matéria, mais trabalhos, etc.
02/10/2017 12:26:05	Separar as pessoas que você professor vê que nós alunos chamamos mais a atenção
02/10/2017 12:26:17	A cada aula que temos, o professor poderia mandar um resumo da aula, mesmo se o aluno entendesse sobre o que o professor falou em sala, pois serviria como um reforço para o aluno estudar e também poderia a cada aula mandar um <i>link</i> de estudo, mas isso seria se o professor tivesse tempo
02/10/2017 12:27:28	Mais saídas pedagógicas
02/10/2017 12:27:39	Mais vídeos de lição de casa para relatar o que aprendeu
02/10/2017 12:28:16	Mais aulas
02/10/2017 12:28:24	Mais aulas de geografia
02/10/2017 12:29:47	Mais aulas e o envio de mais vídeos para a reflexão da matéria em casa.
02/10/2017 14:09:54	Mais atividades como o mapeamento colaborativo
02/10/2017 14:49:40	Vou ser bem sincera, acho que a produção de vídeo, poema, teatro (entre outras que usam a imagem do aluno) me atrapalham muito, demanda muito tempo, criatividade, paciência e um dia passamos 4 horas gravando um vídeo para o trabalho de outra matéria, digo assim pois não acho que a forma de fazer

Indicação de Data e Hora	21 - Sugestões ao Professor Visando à Melhoria da Aprendizagem
	um teatro ajuda, prefiro charges, textos, vídeos (não produzidos por nós)
02/10/2017 15:20:48	Mais jogos para a aprendizagem
02/10/2017 15:33:41	Mudar um pouco o método tendo mais um pouco de aulas na sala, porque na minha opinião eu entendo melhor no quadro negro
02/10/2017 15:34:52	Por favor mande <i>sites</i> bons para usarmos para fazer a narrativa
02/10/2017 16:09:47	Não tenho sugestão, pois em minha opinião a aprendizagem na aula de geografia está bem completa
02/10/2017 16:22:56	Aumentar o prazo de entrega das atividades
02/10/2017 16:28:25	Mandando mais conteúdo para estudar em casa
02/10/2017 17:00:12	Bom na verdade a aula e método de estudo estão ótimos, é a tempo das aulas que dificultam a nossas aulas, pois tem menos tempo para discutir o assunto
02/10/2017 17:14:21	Tentar convencer a diretoria a fornecer mais saídas de campo junto do professor
02/10/2017 17:15:41	Acredito que há a necessidade de controle maior do tempo, onde poderíamos usufruir mais das aulas e assim ter mais tempo para a realização de atividades como a trama conceitual
02/10/2017 17:42:14	Para mim com a tecnologia eu compreendo o conteúdo mais fácil, utilizar ou indicar mais vídeos e simplificar algumas perguntas
02/10/2017 18:05:02	Aumento de aula, mais trama conceitual, separar duas aulas para o mapeamento colaborativo, pois isso iria ajudar mais e ter um diálogo maior nas questões
02/10/2017 18:36:08	Não sou muito a favor sobre algumas atividades que se usa tecnologia. Mas é mais fácil de aprender e poderíamos fazer aulas fazendo exercícios do livro todos juntos e tirando dúvidas
02/10/2017 19:21:24	Na minha opinião se tivesse mais saídas pedagógicas, seria melhor para entendermos algumas partes da matéria
02/10/2017 20:45:34	Fazer mais atividades em sala
02/10/2017 21:09:00	De verdade, a aula está muito dinamizada com os novos aplicativos, datas de trabalhos temos sempre que precisamos, exemplos também, e as instruções o professor explica em aula, então sugestão não tenho nenhuma
02/10/2017 21:18:31	Acho que poderíamos introduzir novas atividades fora da escola, tendo contato com novos meios Utilização de novos programas Criação de uma nova sala, onde podemos interagir juntos
02/10/2017 21:23:30	Bom, na minha opinião, com as minhas outras sugestões eu acho que já melhorou nas horas de fazer as atividades
02/10/2017 21:35:22	Ter mais uma aula por semana
02/10/2017 21:38:42	Acho que deveríamos usar somente o <i>drive</i> e o Classroom, porque cada bimestre começamos a usar um programa diferente e fico um pouco confusa

Indicação de Data e Hora	21 - Sugestões ao Professor Visando à Melhoria da Aprendizagem
02/10/2017 22:40:14	Tentar dar um prazo um pouco maior para algumas atividades
02/10/2017 23:12:06	Nada, aula perfeita ♡
03/10/2017 00:07:22	Gostaria de voltar a ter atividades diversificadas, apesar de mapeamento colaborativo seja a melhor atividade para o aprendizado, gostaria de aprender de diversas maneiras, através de diversas atividades
03/10/2017 07:36:17	Menos coisas pelos computadores e <i>e-mails</i>
03/10/2017 09:18:11	Dar mais aulas explicativas como antigamente
03/10/2017 09:18:28	Fazer mais discussões/ mini fórum para discutirmos sobre um tema específico como o que fizemos no 9º ano do desarmamento nuclear
03/10/2017 09:22:00	Aulas em sala de aula, usando livro, professor explicando a matéria na lousa, sem a utilização do Google classroom e do Drive, aulas à moda antiga, pois a aprendizagem é mais fácil quando o professor fala em sala de aula, ao invés de mandar os alunos fazerem o aprendizado praticamente sozinhos
03/10/2017 09:24:12	Ter mais aulas explicativas
03/10/2017 09:24:17	Sugiro mais saídas pedagógicas, pois a disciplina de Geografia requer um estudo mais prático do meio, além de contribuir e muito para o aprendizado por ser um método diferente, porém eficaz
03/10/2017 09:24:59	Acho a utilização do Google drive e Classroom desnecessárias para a aprendizagem pois acho confuso e me atrapalho na hora de entregar as atividades
03/10/2017 09:25:46	Controle melhor da classe e da utilização dos celulares da mesma
03/10/2017 09:26:48	Pouca aula para muita atividade
03/10/2017 09:27:21	Maior interação com os alunos os trazendo para a aula, assim como fez com o jogo
03/10/2017 09:27:58	Mais liberdade ao aprendizado. Menos controle do passo a passo das atividades, deixando o aluno livre para sua própria construção
03/10/2017 09:29:39	Acho que não existe uma sugestão muito crítica, mas poderia haver uma maior interação dos grupos
03/10/2017 09:30:17	A aula fica muito concentrada com poucas pessoas que participam e fazem as atividades, acredito que o professor deveria intervir mais para que os outros alunos se sentissem parte da discussão e fizessem as atividades
03/10/2017 09:30:36	Não possuo sugestões
03/10/2017 09:30:38	Uma sugestão é tirar o formulário pois muitas vezes perdemos notas por esquecer de fazer, porque quando fazemos o trabalho focamos muito no que estamos fazendo e com o formulário as vezes pode nos atrapalhar. E outra é uma internet melhor e liberação do wifi mesmo não é o professor que tem haver
03/10/2017 09:30:48	Minha principal sugestão seria equilibrar a participação da sala inteira. Apesar de isso não depender totalmente do professor,

Indicação de Data e Hora	21 - Sugestões ao Professor Visando à Melhoria da Aprendizagem
	acredito que existam métodos para incentivar uma maior participação dos alunos
03/10/2017 09:31:24	Uma melhoria que já estamos falando há muito tempo e que ainda é muito crítico para a aula de geografia, é a organização e quantidade das aulas de geografia, pois temos muitas matérias para tratar e aprofundar para apenas duas aulas na semana
03/10/2017 09:31:30	Seria interessante se não precisássemos correr tanto contra o tempo, que principalmente esse bimestre representou problemas nas aulas. Não só nas de geografia, mas de todas as matérias, e o calendário ficou meio desorganizado. Mas percebi muita correria com as aulas de geografia, tanto que não tivemos tanto tempo para apresentações de trabalho e discussões em geral. As aulas dinâmicas são muito importantes para ajudar a aprender, bem como as discussões, pois torna a matéria muito mais interessante, e não tem como ninguém se entediar. Por isso, minha sugestão é a de que esse método dinâmico continue, pois tem me ajudado a me interessar mais sobre a matéria
03/10/2017 09:31:32	Acho que não tem uma resolução eficiente, porém durante as aulas a sala fica dividida entre alunos que se posicionam "melhor" e alunos que não tem essa "facilidade" para se posicionar
03/10/2017 09:31:32	Uma das sugestões é a utilização do uso da atividade Mapa Conceitual" com o mesmo sistema do "Mapeamento Colaborativo" pois ela pode ser uma ferramenta ótima para a interligação de temas diferentes
03/10/2017 09:31:35	Maior quantidade de aulas no horário escolar. Assim aumentando nosso tempo de aulas dinâmicas que contribuem bastante para o aprendizado
03/10/2017 09:32:42	Alterar um pouco as orientações para melhor entendimento sobre o que o professor quer ver e como fazer no trabalho
03/10/2017 09:33:06	Para a melhoria em sala de aula, sugiro assim como dito em sala de aula precisamos ver de uma forma "fora do livro", estudar mais curiosidades, ver de uma maneira mais concreta ainda, como por exemplo com saídas pedagógicas, também como vemos vendo em sala de aula precisamos de uma internet mais veloz, pois andamos tendo problemas de conexão com algumas atividades, e para pesquisas
03/10/2017 09:33:44	não tenho nenhuma sugestão
03/10/2017 09:35:20	Eu nunca gostei nem concordei com esse método do professor, antes da chegada dos formulários e planos de ação eu até achava legal, mas quando veio esses recursos eu fiquei bem indignado pelo fato da pessoa fazer o trabalho e ganhar nota baixa por não fazer por motivos os formulários. Acho que seria uma boa a retirada disso!
03/10/2017 09:37:58	Exercícios que estimulam a tomada de decisão pessoal e a independência no mesmo, e uma internet melhor
03/10/2017 09:39:04	Fazer aulas teóricas explicativas sobre a matéria com o PowerPoint ou lousa

Indicação de Data e Hora	21 - Sugestões ao Professor Visando à Melhoria da Aprendizagem
03/10/2017 10:48:23	Começar a levar o tempo da trama conceitual de cada base. Pois tem a base que tira dúvidas, não consegui pelo tempo
03/10/2017 10:50:31	Colocar menos atividades nas semanas de provas, na minha opinião queria um pouco mais de mapeamento colaborativo. Para aprender um pouco mais sobre o mundo
03/10/2017 11:07:20	Acho que deveríamos ter mais aulas sobre a América latina, por ser um tema amplo e que é muito importante no nosso cotidiano
03/10/2017 12:48:56	Ter uma aula explicativa introdutória (na lousa); passar mais atividades rotativas na sala onde a sala é dividida em grupos e existem várias estações de ensino com cada grupo olhando uma coisa por vez
03/10/2017 12:55:04	Não há, o único problema era o excesso de atividades, porém as atividades foram diminuídas e agora atende o nosso favor
03/10/2017 13:01:21	Relações entre produções artísticas (que inspirem o pensamento crítico) e os conflitos na África e Oriente Médio
03/10/2017 13:02:55	Eu acho interessante, e sinto falta, de análises musicais e fílmicas (teve uma análise fílmica no 3º bimestre, que foi o do filme do snowden, porém ele foi focado na web conferencia, e não em uma análise em si). Também acho que deveria ser usado mais frequentemente as novas formas de tecnologia que a escola possui (que nem aquele poço de areia que está conectado ao Kinect, fazendo um mapa interativo, aquele negócio é o máximo)
03/10/2017 13:04:13	<p>Sinceramente, acredito que o ensino de geografia chegou a um patamar bem elevado ao longo de todas essas mudanças de 2015 a 2017, conseguindo promover um aprendizado diferenciado de um padrão positivista e fordista que usualmente prevalece no EM, para priorizar a construção de um conhecimento colaborativo e dinâmico, amparado sobretudo nas tecnologias que utilizamos. Para tanto, minha principal sugestão refere-se a manter este tipo de aprendizagem, pois creio que seja bem mais produtivo que o sistema padrão</p> <p>Contudo, acerca das dinâmicas realizadas, me limito a sugerir que se pense na possibilidade de realização de atividades que dependam diretamente da leitura do livro (não sei se voltar com as questões do livro seriam a melhor opção, mas não consigo pensar em mais nada), para que se possa "obrigar" os alunos a lerem o livro antes/durante a realização das atividades. Sugiro isto mais no sentido de, a despeito de valorizar a autonomia oferecida pelas atividades, ainda acreditar na necessidade de impor certa disciplina aos alunos (que no caso da leitura, é infelizmente o método mais efetivo para o perfil de alunos que temos/somos), e especialmente por experiência própria de amiúde acabar não lendo o capítulo, senão na véspera da prova, o que tira boa parte do potencial de se realizar as dinâmicas dos alunos construírem seu próprio conhecimento</p> <p>Já acerca de sugestões mais gerais, referentes ao curso de Geografia de nosso colégio, acredito que é imprescindível que o</p>

Indicação de Data e Hora	21 - Sugestões ao Professor Visando à Melhoria da Aprendizagem
	professor manifeste nossa insatisfação para a direção da escola e permaneça reiterando que os alunos (no meu caso) consideram a quantidade de aulas na grade de aulas do EM em geral muito pouca, ainda mais com tantas situações em que perdemos aulas ao longo do ano. Além disso, reforçar a ideia de que a educação não se faz apenas em sala de aula e, pelo contrário, o estudo de geografia perpassa por conhecer a realidade na qual estamos insertos, justificando a necessidade de realizarmos saídas pedagógicas e afins, nem que seja de caráter extracurricular apenas para os interessados. Sei que são aspectos de difícil concretização por conta da ideologia fechada da escola e, creio eu, de até mesmo alguns pais, mas são necessidades que considero primordiais e com grande potencial para otimizar ainda mais a aprendizagem da Geografia
03/10/2017 13:04:43	Aulas com mais dinâmicas, com charges, mapeamentos, usando os óculos 3D, vídeos, <i>feedbacks</i> para nos ajudar a lembrar o que havia dito
03/10/2017 13:08:05	Acho que estão fluindo bem o modo como o aprendizado está sendo realizado, portanto, por hora, não tenho sugestões
03/10/2017 13:09:15	Não possuo sugestão, todas que eu tenho já informei em outros formulários foram realizadas
03/10/2017 13:09:54	Melhorar a aprendizagem das aulas ou seja: deixar aulas para demonstrar ou falar mais sobre o princípio inicial do bimestre e também nesses dias pelo menos deixar páginas do livro ou materiais para a discussão em sala de aula do contexto do bimestre
03/10/2017 14:23:48	Como uma sugestão para melhorar a aprendizagem e a dinâmica das aulas, sugiro que o tempo destas seja melhor organizado, de modo que pelo menos a maioria dos alunos consigam apresentar suas produções, pois no 3º bimestre as aulas concentraram-se muito em determinados alunos, sendo que o conhecimento da maioria auxiliaria na compreensão total do tema estudado na atividade
03/10/2017 14:25:56	Eu acho que são sempre as mesmas pessoas que participam dos trabalhos, aí tem gente que acaba nem falando nada e não participando
03/10/2017 15:25:16	Eu gostei bastante da trama conceitual pois faz a gente pensar de várias formas diferentes, então acho que seria legal por algumas atividades mais diferentes
03/10/2017 15:36:04	Acredito que com mais saídas pedagógicas e debates, com toda a classe, seria de bom valor e interessante, pois as mesmas estimulam um maior aprendizado e uma maior expansão idealista do mundo
03/10/2017 16:10:05	Ter mais aulas e trabalhos como a culinária
03/10/2017 17:13:51	Acho que, mais saídas pedagógicas e facilitaria se liberasse o wifi...
03/10/2017 17:44:38	Atividades diferentes e inovadoras para não criarmos essas atividades que fazemos como um cotidiano
03/10/2017 17:49:01	Adiantar o parlamento jovem ao invés de 24 (sexta) e 25

Indicação de Data e Hora	21 - Sugestões ao Professor Visando à Melhoria da Aprendizagem
	(SÁBADO), para 23 (quinta) e 24 (sexta). Aulas fora da sala como foi o estudo do meio
03/10/2017 18:06:32	Gostaríamos que tivéssemos mais trabalhos em classe com um grupo de pessoas. Não sei se a intenção era está no bimestre passado, mas por dificuldades, foi modificada, mas acho superdivertido e dinâmico quando trabalhamos juntos em classe, e não somente em casa
03/10/2017 18:20:40	Para melhorar as dinâmicas aulas de geografia, é necessário focar em certas plataformas tecnológicas, dando liberdade de escolha dentre as mesmas. Contudo, o fornecimento de mais tempo para apresentações é tão importante quanto o discurso didático do professor durante as aulas
03/10/2017 18:22:28	Considero que desde que as atividades sejam finalizadas para depois houver a inserção e introdução de segundas, há um melhor desenvolvimento e entendimento acerca da matéria estudada
03/10/2017 18:36:57	Mais saídas de campo
03/10/2017 18:37:52	Acredito que não haja muitas observações a serem feitas nesse quesito, uma vez que minha sugestão anterior foi levada em conta na organização das atividades do bimestre (reduzir o volume destas, para evitar sobrecarga nessa reta final, de vestibulares e provas externas). Creio que minha única sugestão seja, se possível, a realização de outra web-conferência, uma vez que a experiência anterior foi extremamente enriquecedora e permitiu uma reflexão profunda acerca do tema
03/10/2017 19:08:16	Sei que o livro não está muito bom, mas se usássemos mais ele durante as aulas facilitaria o aprendizado
03/10/2017 19:10:23	Fazer mais atividades dinâmicas que interagem a sala e ajudam na aprendizagem
03/10/2017 19:13:08	Atividades no computador para estudar para as provas
03/10/2017 19:14:33	Seria muito bom se utilizássemos mais os óculos VRs e também ter mais atividades como teleconferência
03/10/2017 19:36:12	Considerar menos a opinião de alguns alunos que tem o costume de falar durante as aulas, pois muitas vezes a opinião de um pode ser mal interpretada pelo outro ou mal-entendida
03/10/2017 19:41:07	Que a escolha dos grupos para o trabalho seja feita pelo professor, ou por sorteio
03/10/2017 20:17:18	Eu gosto do jeito que está
03/10/2017 20:20:28	Ter WI-FI já que muitas vezes usamos nossos celulares para pesquisas ou VR
03/10/2017 22:02:33	Passar os exercícios importantes do livro
03/10/2017 22:50:27	Não tenho sugestões, pois a maneira que as dinâmicas e metodologias foram introduzidas somente contribuíram para o processo de aprendizagem
03/10/2017 23:18:52	a falta de comprometimento dos alunos nas atividades dificulta o aprendizado de outros como principal o mapeamento colaborativo que é na minha opinião e a atividade que todos

Indicação de Data e Hora	21 - Sugestões ao Professor Visando à Melhoria da Aprendizagem
	aprendem e se interagem
04/10/2017 00:13:33	<p>Em relação ao modo de aprendizagem não tenho críticas, pelo ao contrário, só elogios pois essa aula nos dá liberdade de sermos nos mesmos e a liberdade de pensamento independentemente do tema.</p> <p>Minhas críticas não são referentes ao professor e sim aos alunos, independente do tema na minha opinião todos, sem exceções, deveriam participar dos debates e estar preparados para serem contrariados.</p> <p>Já em relação ao sistema, o wifi deveria estar disponível para todos, pois, independente do uso que cada um vira a fazer, as vezes não temos internet em nossos celulares e queremos pesquisar algo, momento aonde o wifi seria o ideal</p>
04/10/2017 00:18:17	Considerando que este último bimestre tem um calendário cheio, não só na escola, mas com as provas externas, seria interessante fazer mais atividades em sala para não ter que levar mais trabalho para casa
04/10/2017 07:06:22	Aumentou de saídas pedagógicas
04/10/2017 09:32:53	Nada, estou satisfeita com o modo de ensino
04/10/2017 09:39:10	liberar o wifi, saída pedagógica, a sala colaborar, menos lição de casa pois às vezes c acumula com outras matérias
04/10/2017 09:40:32	Liberar o Wi-Fi, saídas pedagógicas
04/10/2017 12:51:11	<p>A minha sugestão seria para aumentar o número de aulas de geografia, mas sei que essa não é uma decisão que depende unicamente do professor.</p> <p>O sistema de aprendizagem por estações é o mais adequado para o número de aulas, porém não gosto muito de tal, acho que é muito rápido e acabo tenho a sensação de que faço as coisas muito rápido, mas isso é uma opinião pessoal, sei que seria praticamente impossível termos cada estação separada e coletivamente devido, de novo, ao número de aulas.</p> <p>Também sugiro que façamos, até o final do ano, outro modelo de mesa de discussão, como fazíamos em 2015, porque acho que a coleta de várias mídias não acadêmicas para um tema contribui para o aprendizado</p>
04/10/2017 12:51:53	Mais aulas por semana seria o essencial para o profundo aprendizado, escolas concorrentes tem aulas aumentadas durante o Ensino Médio. Mais saídas de campo mostram de forma mais concreta o que se passa no livro
04/10/2017 12:52:34	Mais trabalhos individuais, mais infográficos
04/10/2017 12:53:09	Continuar com todo o projeto que a cada dia que passa vai melhorando e aperfeiçoando o aprendizado do aluno
04/10/2017 12:54:06	<p>O classroom só me atrapalhou nesse bimestre, e minhas complicações tecnológicas datam desde a inserção da google agenda. Pessoalmente, o sistema de colocar um cronograma diretamente na pasta do drive funcionava 1000 vezes mais.</p> <p>Sugiro a retirada dessa plataforma, apenas disponibilizar um cronograma do bimestre para que os alunos acessem sem</p>

Indicação de Data e Hora	21 - Sugestões ao Professor Visando à Melhoria da Aprendizagem
	problemas é uma alternativa muito, muito melhor, sem necessidade de complicar as coisas. Na vida, às vezes menos é mais, e temo que esse seja um desses casos. Não tenho conhecimento sobre o posicionamento concreto de outros alunos, mas já ouvi colegas reclamando da desorganização da time line do classroom, dessincronização de pastas, confusão com tantos links... Podemos evoluir academicamente sem o uso de tecnologias de perfumaria
04/10/2017 12:55:29	Aulas mais dinâmicas do que já são, como por exemplo, mais estações de revezamento. Aulas mais teóricas, com definição de conceitos, com a ressalva de uma frequência baixa, pois aprendemos muito mais do que conceitos na aula de geografia, mas na hora de uma prova no padrão vestibular, falta um conhecimento de conceitos
04/10/2017 12:57:38	Mais aulas interativas e explicativas nos ajudam a entender melhor a matéria do que aulas expositivas onde só anotamos o que é mais importante, pois aulas assim muitas vezes fazem os alunos perderem o foco e o interesse na aula
04/10/2017 12:59:36	Não concordo com o uso do google classroom, para mim só dificultou o processo das atividades, além disso também não concordo com a aulas no estilo de "estações", prefiro quando toda a sala faz o mesmo tipo de trabalho, para mim as estações só seriam interessantes se fossem feitas apenas 1 ou 2 vezes durante o bimestre. Também faz tempo que não são pedidos trabalhos especificamente em vídeo, charge ou apresentação power point. Não que sejam ruins, mas estamos fazendo e refazendo os mesmos tipos de atividade durante o bimestre, acho que novos tipos de atividades criativas deveriam ser integrados gradualmente, sugestões de atividades de alunos poderiam ser pedidas, eu por exemplo teria várias ideias
04/10/2017 13:02:13	As alas são muito boas, porém acabamos pecando um pouco na definição de conceitos onde muitas vezes somente as explicações dos colegas não basta. A quantidade de aulas atrapalha imensuravelmente, não temos tempo necessário para realização de todas as atividades colocadas. Saídas de campo também seriam bem interessantes, onde nunca vivenciamos ambientes que nos acrescentariam além do mundo tecnológico
04/10/2017 13:04:13	Acho que o professor devia dar mais atividades como rotação de estações, onde o aluno tem que prestar mais atenção em cada estação e tem que tomar notas dessas atividades
04/10/2017 13:07:54	Na verdade, não consigo pensar em nada para a melhoria das aulas agora, gosto bastante das aulas de geografia como elas estão agora, as únicas dificuldades que eu tenho são: conseguir me localizar nas plataformas online para realizar atividades e tenho muita preguiça, mas essas coisas são mais pessoais, não tem o que fazer.
04/10/2017 13:08:47	Acredito que as rotações de estações são muito boas e me ajudam melhor na compreensão dos temas estudados, me fazendo prestar mais atenção, inclusive anotando mais sobre a matéria, o que facilita o estudo em casa. Na minha opinião, outro

Indicação de Data e Hora	21 - Sugestões ao Professor Visando à Melhoria da Aprendizagem
	aspecto que me ajuda muito na compreensão completa do que estamos estudando é a introdução de debates sobre os assuntos presentes na sala de aula. Gostei muito da introdução do Classroom, porque achei bem mais fácil e simples de mexer, além de nos forçar a escrever e fazer relatos durante a aula, o que ajuda a lembrar o que foi comentado na sala de aula
04/10/2017 16:32:14	Nenhuma
04/10/2017 19:07:18	Mapeamento em dupla, scratch, desenhos, colaborações com outros professores tipo (hoje fiz uma colaboração com a professora Tatiana e vamos fazer um mapa!)
04/10/2017 21:44:49	Explicar com mais clareza às vezes, porque tem vezes que eu não entendo a sua linguagem
05/10/2017 20:43:16	O professor podia dar mais aulas, para termos mais conhecimentos, para dar tempo de corrigir os exercícios, páginas, capítulos do livro.
08/10/2017 18:55:25	Explicitar no próprio documento de avaliação o porquê de os alunos tirarem tal nota. No T3 do terceiro bimestre, especificamente
12/10/2017 18:37:58	Que houvesse mais aulas; houvesse uma mudança na forma de realização e apresentação do T3, gostaria que segue-se uma narrativa, mas que mudasse os métodos, por exemplo, sempre que fazemos essa atividade ou apresentamos, é muito do mesmo, sempre com todos falando a mesma coisa e relatando os mesmos aprendizados e na maioria da vezes pequenas críticas repetitivas demais e com poucas argumentações por isso eu acho que deveríamos expandir mais as possibilidades, fazendo com que os alunos fizessem um trabalho com o mesmo objetivo mas de forma diferente, por exemplo, fazer com que um grupo usasse métodos diferentes para explicar já que sempre usamos prezi e as coisas ficam iguais, chega a parecer até um "Ctrl+C"-"Ctrl+V";deveríamos ter mais saídas pedagógicas para sabermos como praticar a teoria que aprendemos, mostrando assim o quanto sabemos praticar sobre a teoria, além de desenvolver nossa capacidade de raciocinar e desenvolver novas soluções para os problemas encontrados sobre os temas

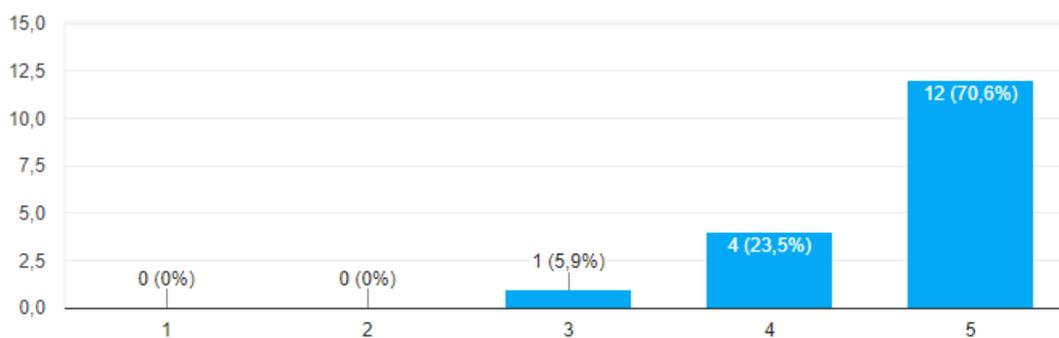
Fonte: Autoria própria (2017).

A. 1.2 Impressões dos educandos do 9º ano sobre os procedimentos metodológicos realizados em 2017

A. 1.2.1 Impressões dos educandos sobre a metodologia utilizada

1 - Em relação a metodologia utilizada nas aulas de geografia, pode-se afirmar que o professor estimula o pensamento crítico. Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

17 respostas

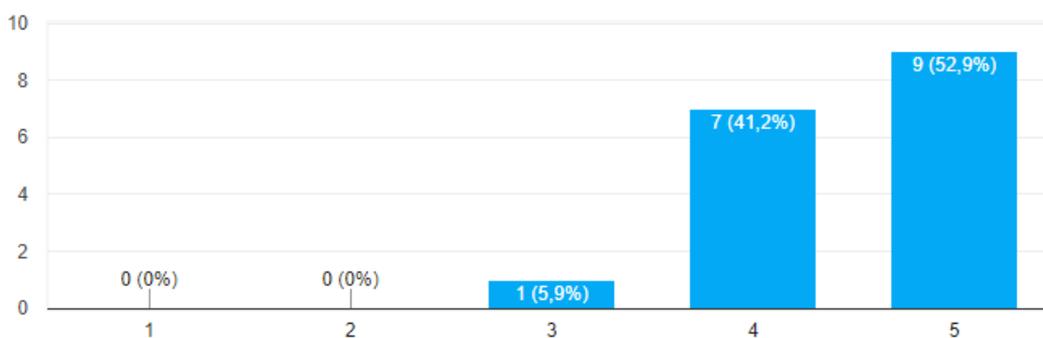


Fonte: Autoria própria (2017).

A. 1.2.2 Impressões dos educandos sobre o papel do professor como facilitador

2 - Em relação a metodologia utilizada nas aulas de geografia, pode-se afirmar que o professor é um facilitador para a sua aprendizagem. Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

17 respostas

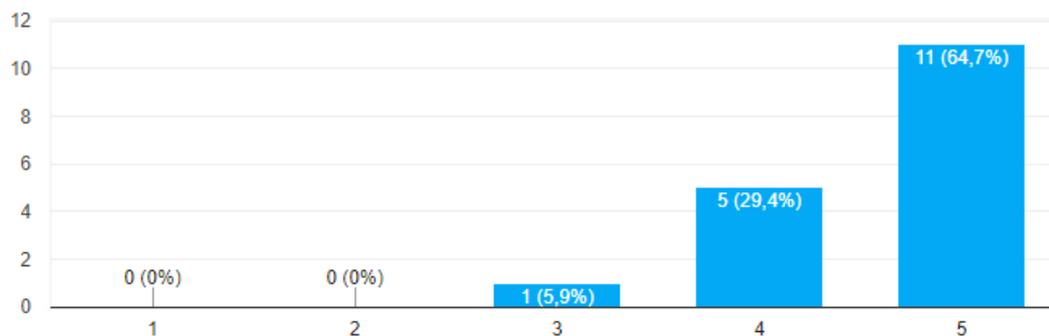


Fonte: Autoria própria (2017).

A. 1.2.3 Impressões dos educandos sobre o papel do professor como orientador

3 - Em relação a metodologia utilizada nas aulas de geografia, pode-se afirmar que o professor é um orientador que te auxilia na busca do conhecimento. Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

17 respostas

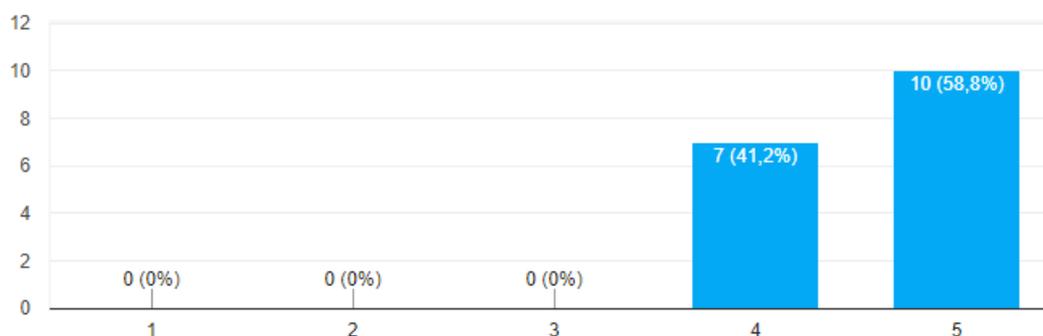


Fonte: Autoria própria (2017).

A. 1.2.4 Impressões dos educandos sobre a organização das aulas

4 - Em relação a metodologia utilizada nas aulas de geografia, pode-se afirmar que o professor envolve todo o grupo durante as situações de aprendizagem. Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

17 respostas

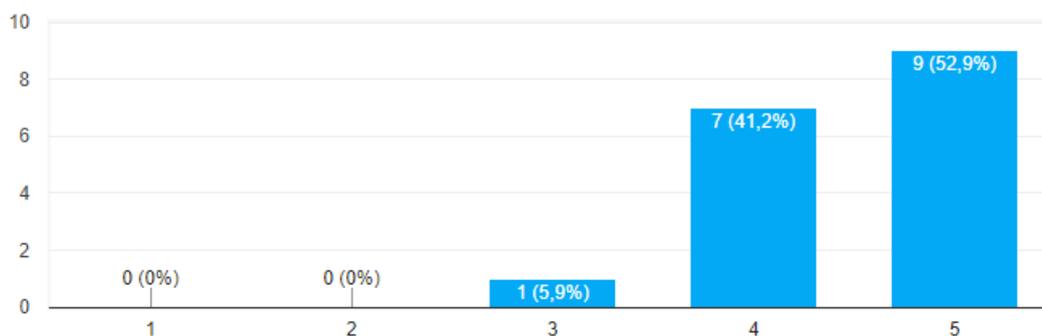


Fonte: Autoria própria (2017).

A. 1.2.5 Impressões dos educandos sobre o papel do professor como moderador

5 - Em relação a metodologia utilizada nas aulas de geografia, pode-se afirmar que o professor é um moderador das discussões entre os alunos. Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

17 respostas

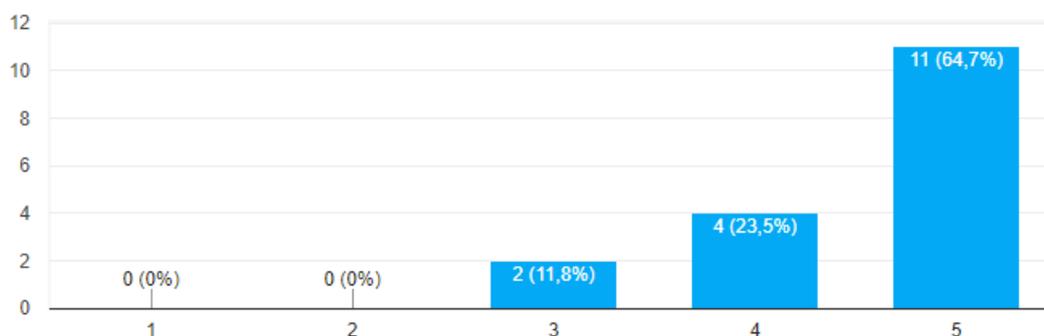


Fonte: Autoria própria (2017).

A. 1.2.6 Impressões dos educandos sobre o papel do professor quanto à promoção da colaboração entre os alunos

6 - Em relação a metodologia utilizada nas aulas de geografia, pode-se afirmar que o professor promove através das atividades a colaboração entre os alunos. Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

17 respostas

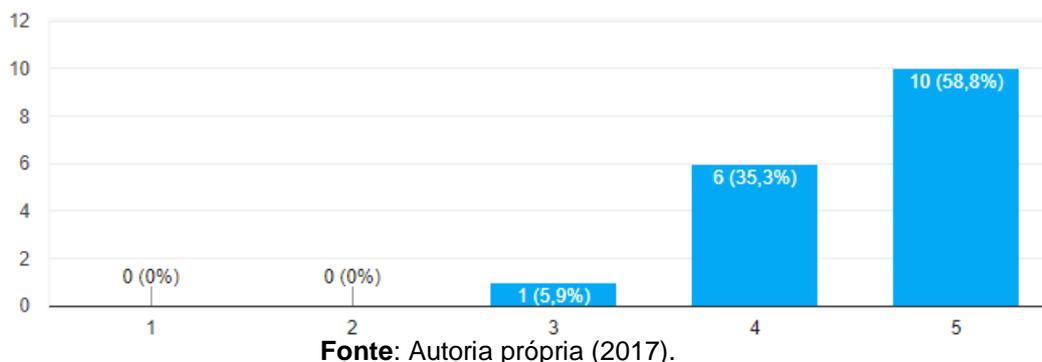


Fonte: Autoria própria (2017).

A. 1.2.7 Impressões dos educandos sobre a colaboração em sala de aula

7 - Em relação a metodologia utilizada nas aulas de geografia, pode-se afirmar que a colaboração entre os alunos é um fator que favorece a aprendizagem. Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

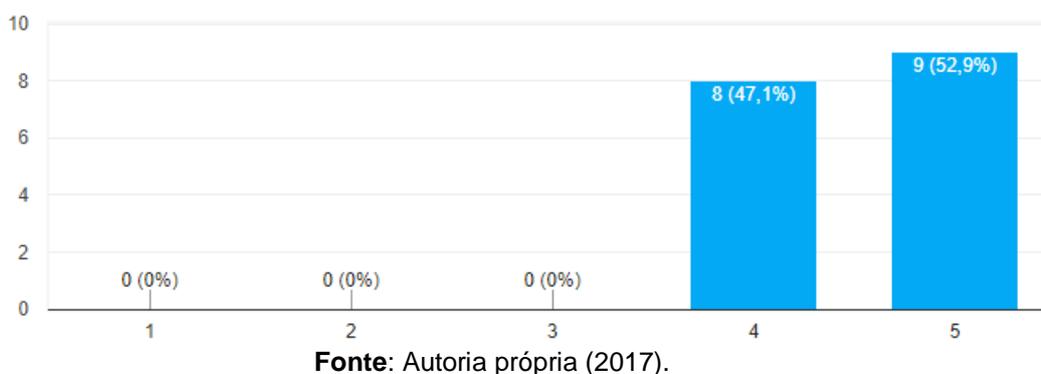
17 respostas



A. 1.2.8 Impressões dos educandos sobre o diálogo nos procedimentos metodológicos

8 - Em relação a metodologia utilizada nas aulas de geografia, pode-se afirmar que o o diálogo entre os alunos e o professor é um fator que favorece a aprendizagem. Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

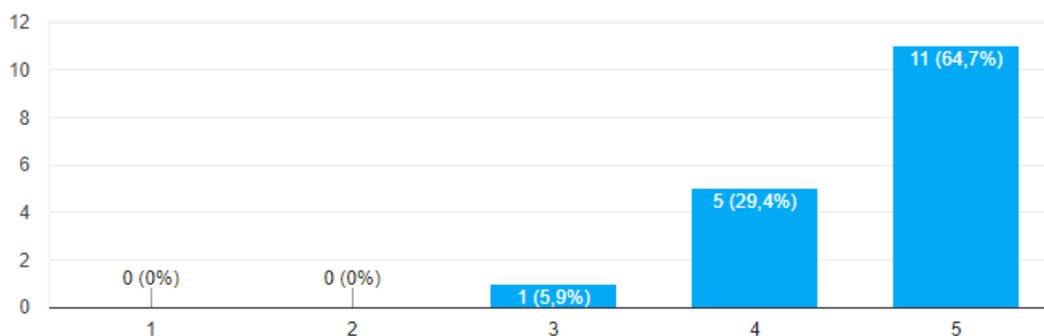
17 respostas



A. 1.2.9 Impressões dos educandos sobre as mudanças metodológicas realizadas nas aulas de geografia

9 - A mudança de metodologia realizada na disciplina de geografia entre 2015 e 2017, é um fator que favoreceu a melhoria da aprendizagem. Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

17 respostas

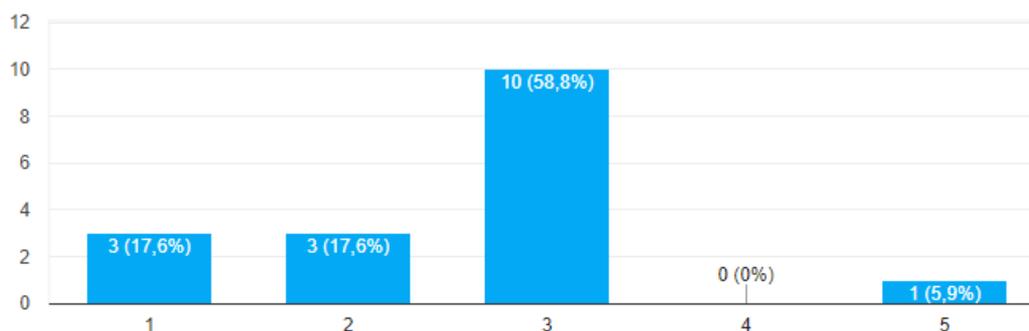


Fonte: Autoria própria (2017).

A. 1.2.10 Impressões dos educandos sobre as atividades realizadas fora da sala de aula

10 - As atividades realizadas em ambientes fora da sala de aula, sem a presença do professor é um fator que dificulta a aprendizagem. Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

17 respostas

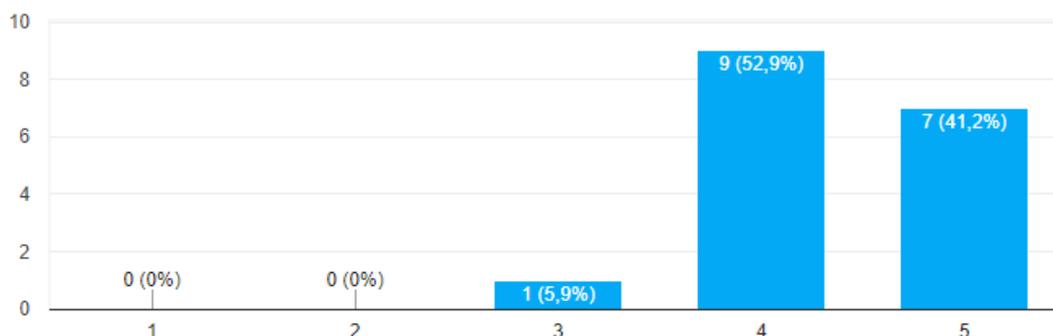


Fonte: Autoria própria (2017).

A. 1.2.11 Impressões dos educandos sobre a introdução de tecnologias na sala de aula

11 - A introdução de tecnologias na disciplina de geografia, contribuíram para a melhoria da aprendizagem. Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

17 respostas

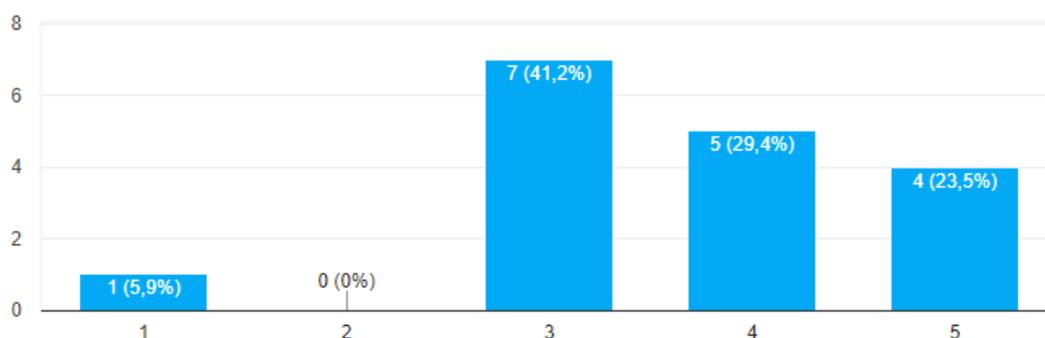


Fonte: Autoria própria (2017).

A. 1.2.12 Impressões dos educandos sobre os procedimentos metodológicos

12 - Com a mudança de metodologia realizada na disciplina de geografia entre 2015 e 2017, a insegurança com os novos procedimentos (manuseio de ambientes virtuais, utilização de softwares) são fatores que dificultaram a aprendizagem. Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

17 respostas

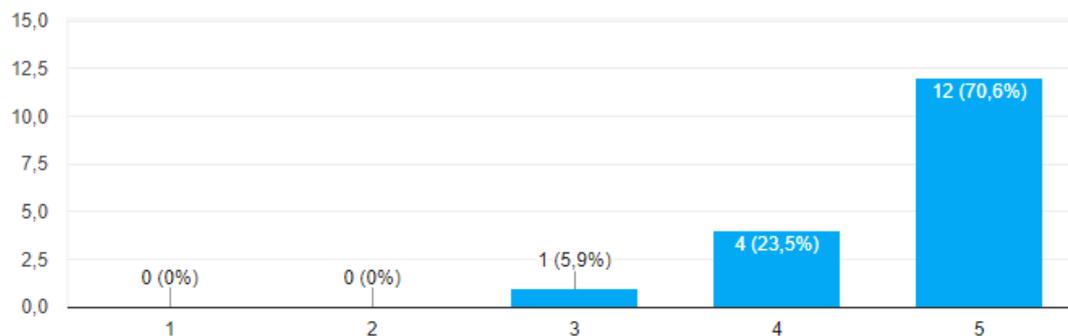


Fonte: Autoria própria (2017).

A. 1.2.13 Impressões dos educandos sobre o desenvolvimento de aspectos como a reflexão e o senso crítico

13 - Sobre a metodologia utilizada nas aulas de geografia, aspectos como o senso crítico e a reflexão são vantagens para o processo de aprendizagem. Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

17 respostas

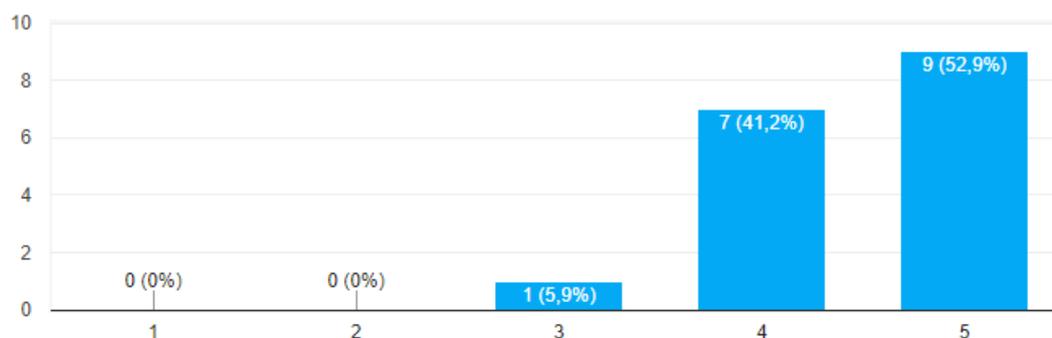


Fonte: Autoria própria (2017).

A. 1.2.14 Impressões dos educandos sobre o desenvolvimento de aspectos como autonomia e solidariedade

14 - Sobre a metodologia utilizada nas aulas de geografia, aspectos como a autonomia e a solidariedade representam uma vantagem para o processo de aprendizagem. Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

17 respostas

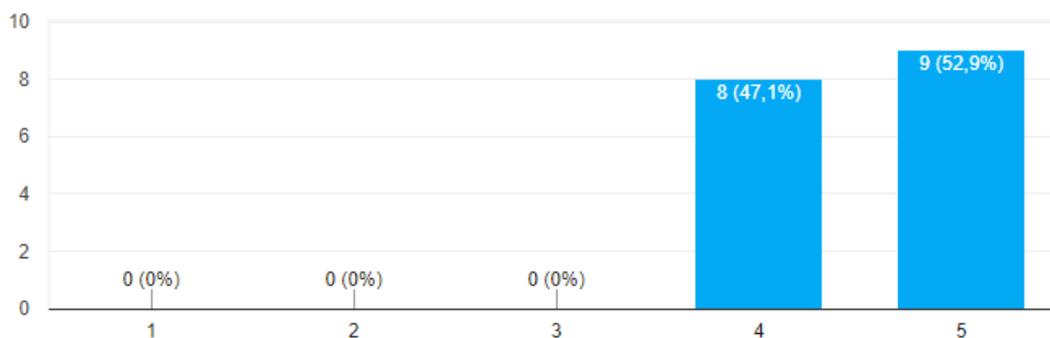


Fonte: Autoria própria (2017).

A. 1.2.15 Impressões dos educandos sobre a valorização dos educandos

15 - Sobre a metodologia utilizada nas aulas de geografia, uma das vantagens para o processo de aprendizagem é a valorização do estudante. Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

17 respostas

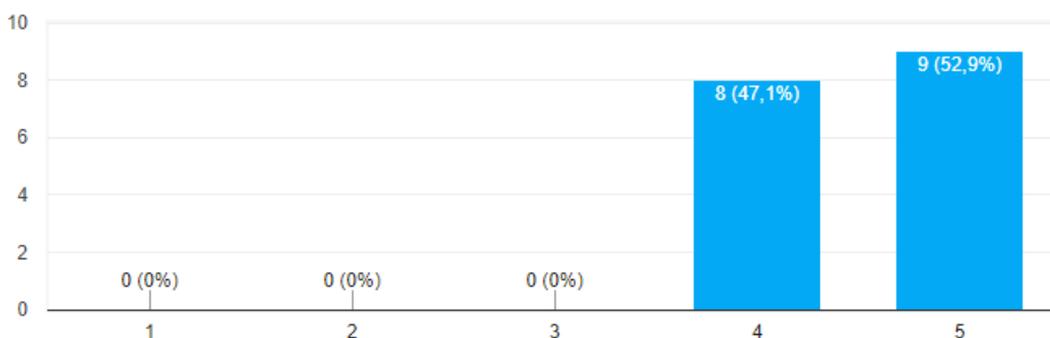


Fonte: Autoria própria (2017).

A. 1.2.16 Impressões dos educandos sobre a resolução de problemas em atividades

16 - Sobre a metodologia utilizada nas aulas de geografia, uma das vantagens para o processo de aprendizagem é a tomada de decisão para resolver problemas. Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

17 respostas

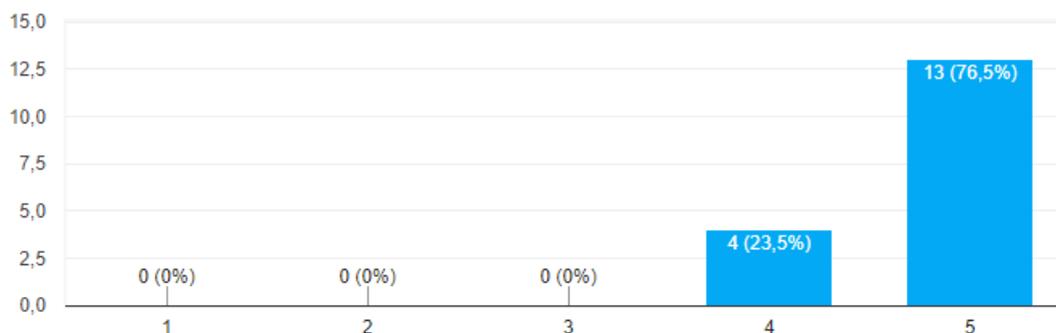


Fonte: Autoria própria (2017).

A. 1.2.17 Impressões dos educandos sobre a construção do conhecimento

17 - Sobre a metodologia utilizada nas aulas de geografia, uma das vantagens para o processo de aprendizagem é construção do conhecimento colaborativo. Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

17 respostas

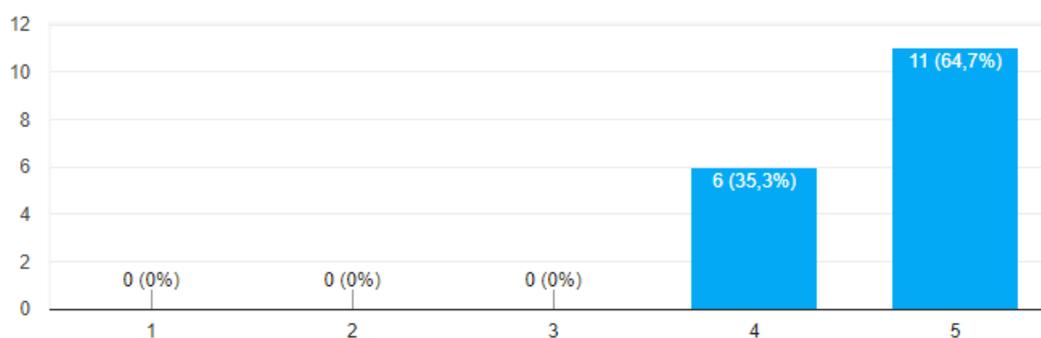


Fonte: Autoria própria (2017).

A. 1.2.18 Impressões dos educandos sobre estudar temas da realidade

18 - Sobre a metodologia utilizada nas aulas de geografia, uma das vantagens para o processo de aprendizagem é o contato com a realidade geográfica. Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

17 respostas

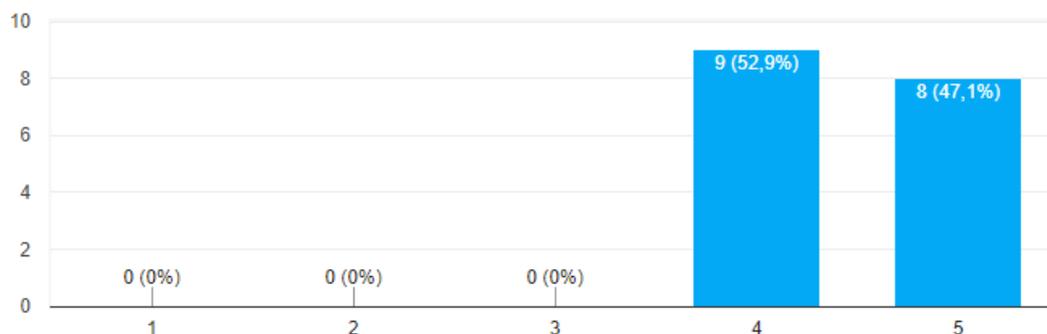


Fonte: Autoria própria (2017).

A. 1.2.19 Impressões dos educandos sobre o dinamismo em sala de aula

19 - Sobre a metodologia utilizada nas aulas de geografia uma das vantagens para o processo de aprendizagem é o dinamismo durante as aulas. Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

17 respostas

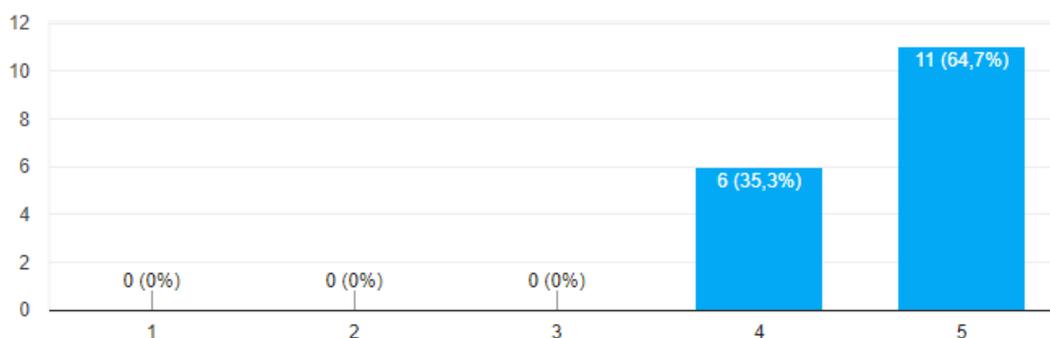


Fonte: Autoria própria (2017).

A. 1.2.20 Impressões dos educandos sobre o *feedback* dado pelo professor

20 - Na metodologia utilizada nas aulas de geografia, uma das vantagens para o processo de aprendizagem é o Feedback (devolutivas e respostas para as dúvidas dado pelo professor). Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

17 respostas

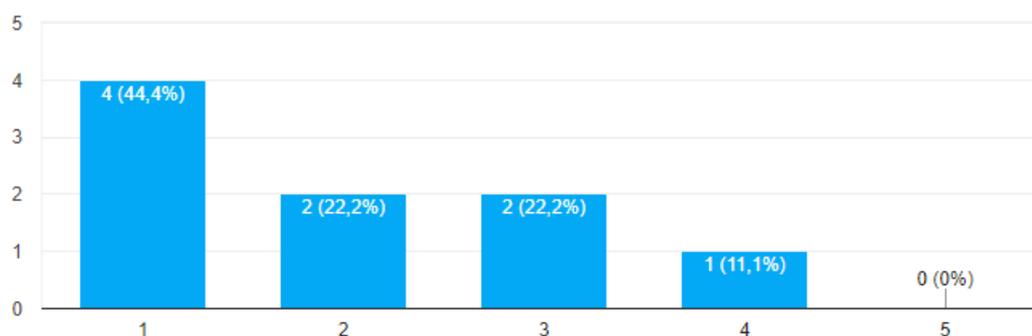


Fonte: Autoria própria (2017).

A. 1.4.2 Impressões dos familiares sobre as atividades realizadas fora da sala de aula

2 - As atividades realizadas em ambientes fora da sala de aula, sem a presença do professor é um fator que dificulta a aprendizagem. Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

9 respostas

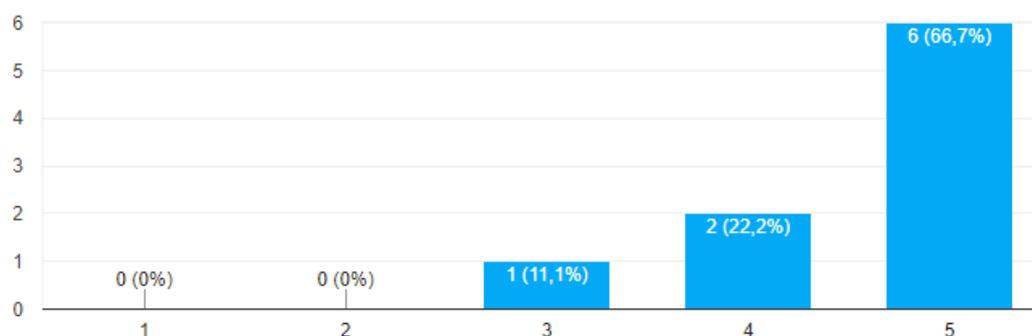


Fonte: Autoria própria (2017).

A. 1.4.3 Impressões dos familiares sobre a contribuição das novas tecnologias para a aprendizagem

3 - A introdução de novas tecnologias na disciplina de geografia, contribuíram para a melhoria da aprendizagem. Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

9 respostas

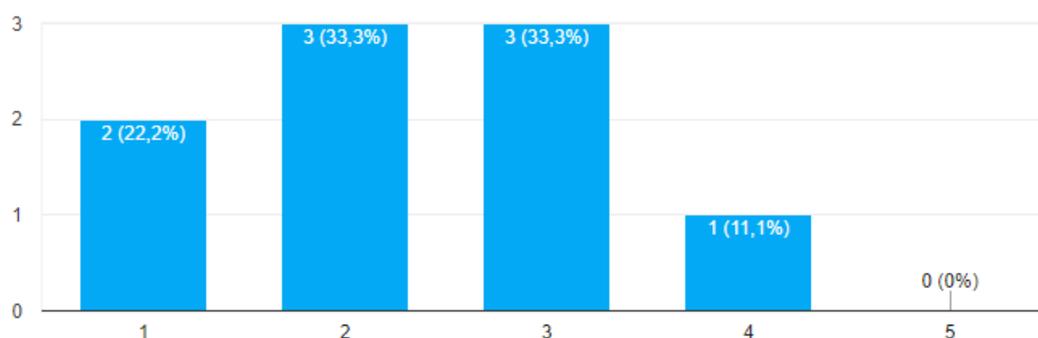


Fonte: Autoria própria (2017).

A. 1.4.4 Impressões dos familiares sobre a relação entre as mudanças realizadas pelos novos procedimentos e as dificuldades

4 - Com a mudança de metodologia realizada na disciplina de geografia entre 2015 e 2017, a insegurança com os novos procedimentos (manuseio de ambientes virtuais, utilização de softwares) são fatores que dificultaram a aprendizagem. Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

9 respostas

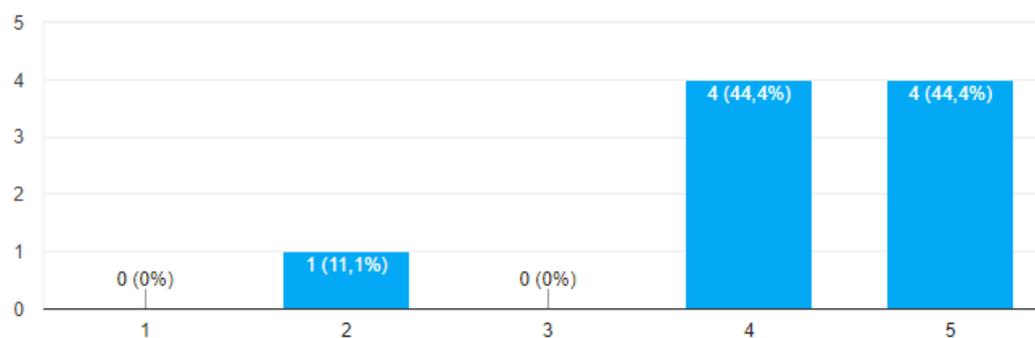


Fonte: Autoria própria (2017).

A. 1.4.5 Impressões dos familiares sobre o desenvolvimento de aspectos como autonomia e solidariedade

5 - Sobre a metodologia utilizada nas aulas de geografia, aspectos potencializados como a autonomia e a solidariedade representam uma vantagem para o processo de aprendizagem. Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

9 respostas

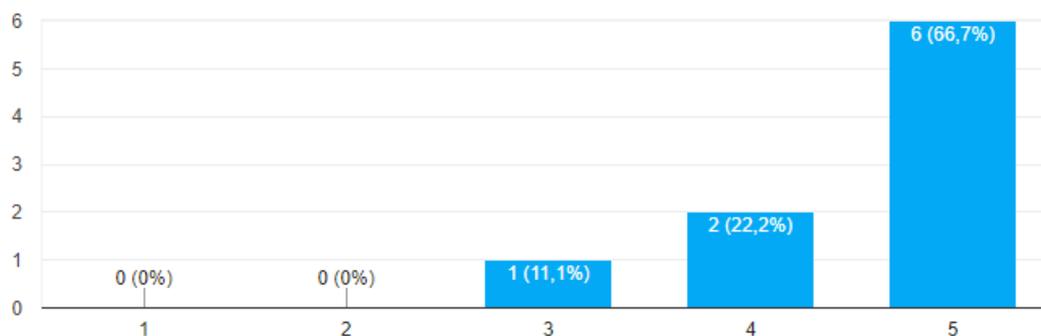


Fonte: Autoria própria (2017).

A. 1.4.6 Impressões dos familiares sobre a valorização estudantil

6 - Sobre a metodologia utilizada nas aulas de geografia, uma das vantagens para o processo de aprendizagem é a valorização do estudante. Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

9 respostas

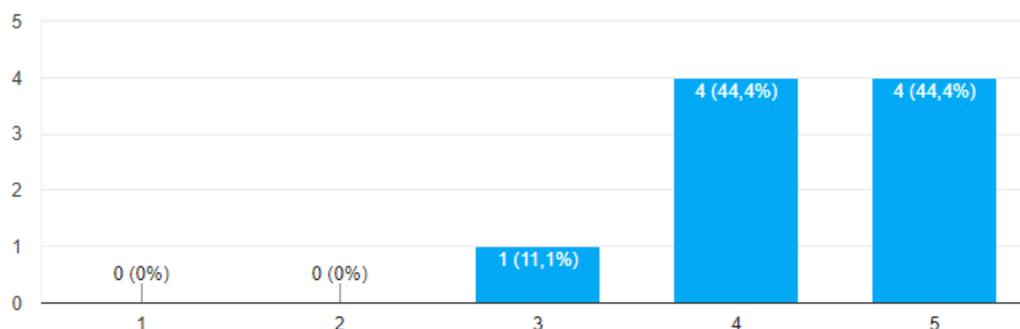


Fonte: Autoria própria (2017).

A. 1.4.7 Impressões dos familiares sobre o processo de construção de conhecimentos realizados em sala de aula

7 - Sobre a metodologia utilizada nas aulas de geografia, uma das vantagens para o processo de aprendizagem é construção do conhecimento colaborativo. Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

9 respostas

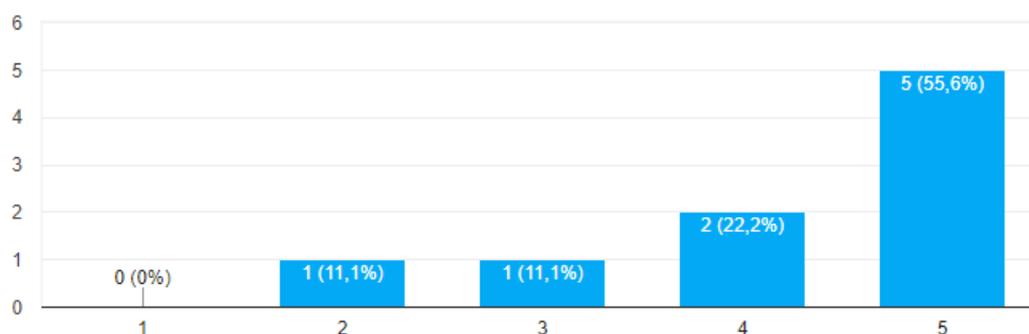


Fonte: Autoria própria (2017).

A. 1.4.8 Impressões dos familiares sobre estudos realizados com a realidade dos educandos

8 - Sobre a metodologia utilizada nas aulas de geografia, uma das vantagens para o processo de aprendizagem é o contato com a realidade geográfica. Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

9 respostas

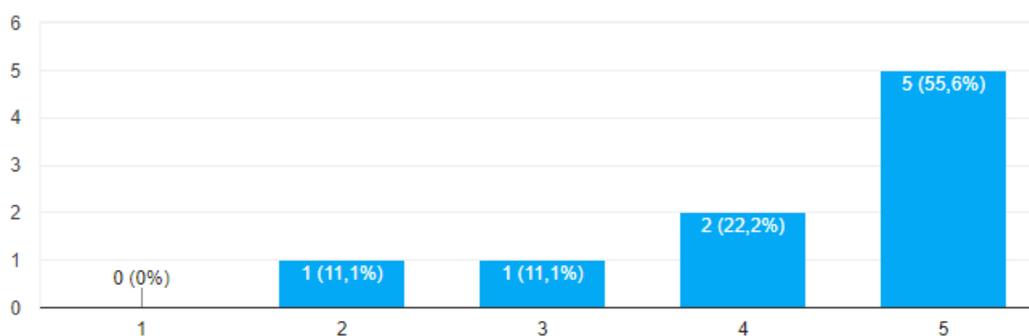


Fonte: Autoria própria (2017).

A. 1.4.9 Impressões dos familiares sobre o dinamismo das aulas realizadas

9 - Sobre a metodologia utilizada nas aulas de geografia uma das vantagens para o processo de aprendizagem é o dinamismo durante as aulas. Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

9 respostas



Fonte: Autoria própria (2017).

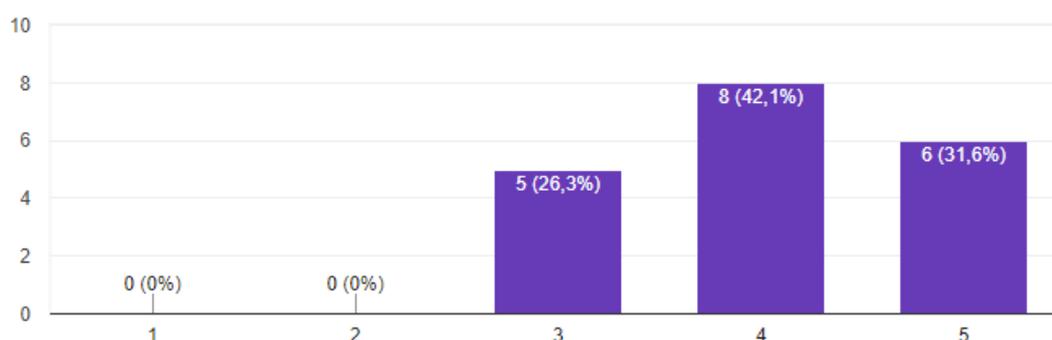
B. Dados sobre os procedimentos para a realização da situação de aprendizagem

B. 1.1 Percepções dos educandos do 9º ano do Ensino Fundamental anos finais sobre os costumes e hábitos de estudos

B. 1.1.1 Percepção dos educandos sobre sua aprendizagem quanto às leituras

1 - Como você aprende? Você aprende mais realizando leituras e tomando notas? Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante

19 respostas

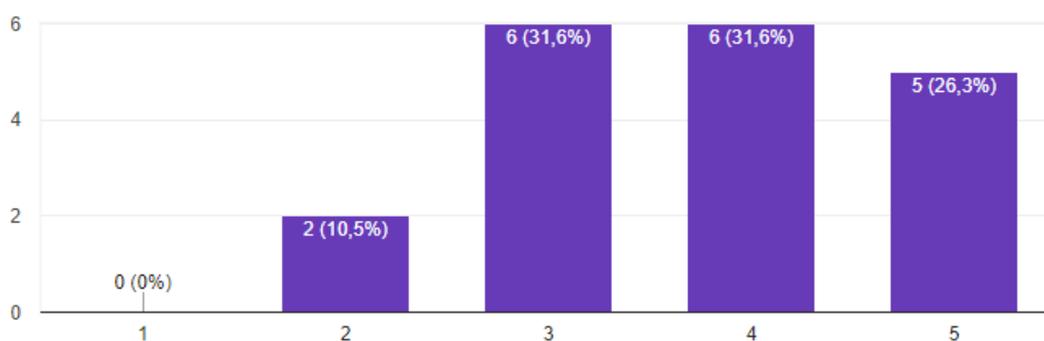


Fonte: Autoria própria (2017).

B. 1.1.2 Percepção dos educandos sobre sua aprendizagem quanto aos estudos utilizando vídeos

2 - Como você aprende? Você aprende mais assistindo vídeos e tomando notas? Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante

19 respostas

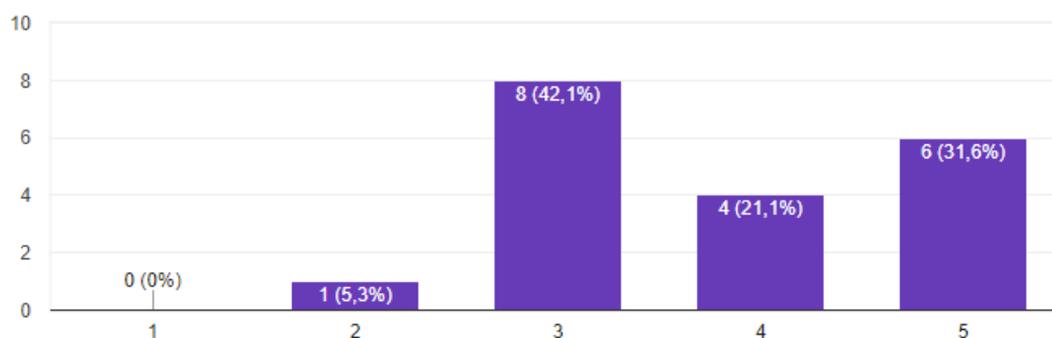


Fonte: Autoria própria (2017).

B. 1.1.3 Percepção dos educandos sobre sua aprendizagem quanto à aula expositiva

3 - Como você aprende? Você aprende mais ouvindo em aulas expositivas dos professores? Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante

19 respostas

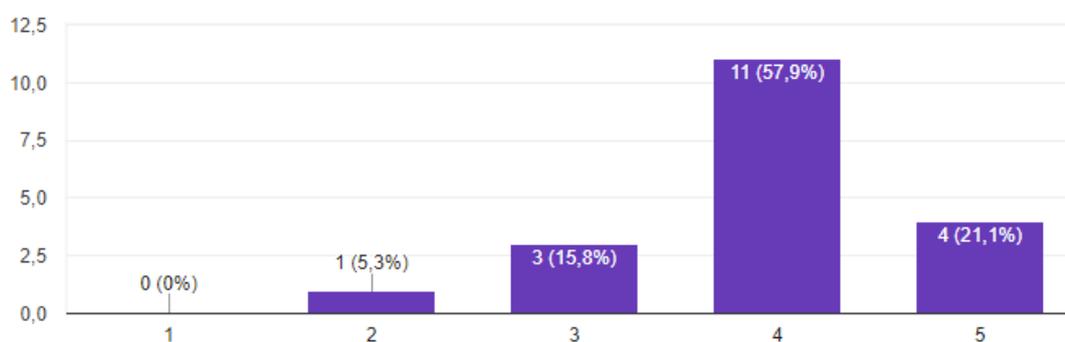


Fonte: Autoria própria (2017).

B. 1.1.4 Percepção dos educandos sobre sua aprendizagem quanto à ajuda e colaboração dos colegas

4 - Como você aprende? Você aprende mais com a ajuda dos colegas de classe? Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

19 respostas

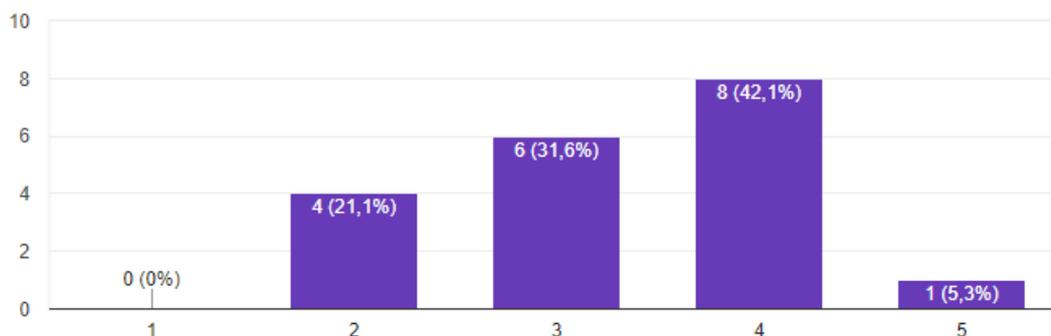


Fonte: Autoria própria (2017).

B. 1.1.5 Percepção dos educandos sobre sua aprendizagem quanto ao uso de aplicativos

5 - Como você aprende? Você aprende mais com o apoio de softwares e aplicativos? Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

19 respostas

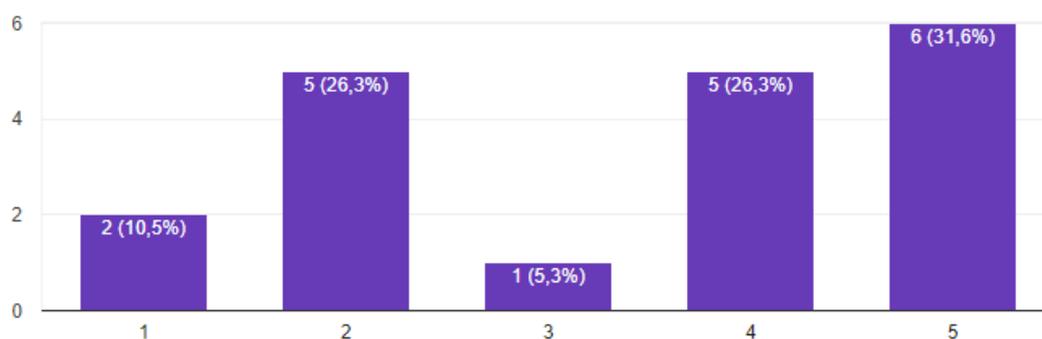


Fonte: Autoria própria (2017).

B. 1.1.6 Percepção dos educandos sobre sua aprendizagem quanto ao uso de produtos imagéticos

6 - Como você aprende? Você aprende mais observando imagens, como mapas, fotografias? Assinale abaixo, sendo 1 discordo bastante; 2 discordo; 3 nem concordo e nem discordo; 4 concordo; 5 Concordo bastante.

19 respostas



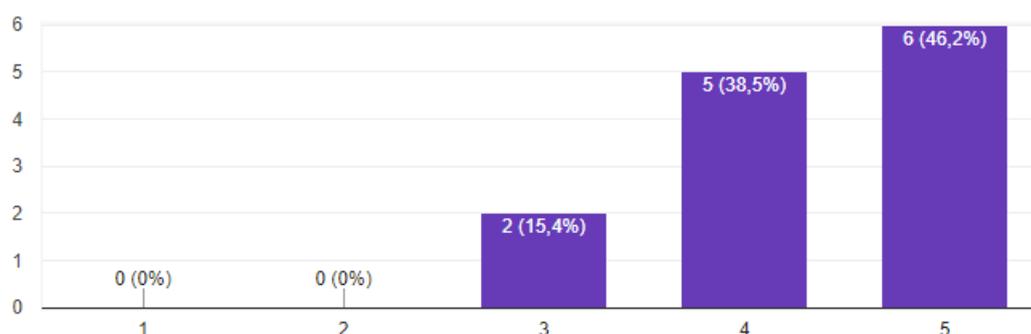
Fonte: Autoria própria (2017).

B. 1.3 Dados sobre a situação de aprendizagem mapeamento colaborativo

B. 1.3.1 Impressões dos educandos sobre as orientações do professor para a realização da atividade

1 - Sobre os procedimentos da atividade, as orientações para a realização da atividade foram: 1 Muito difícil; 2 Difícil; 3 Nem fácil e nem difícil; 4 Fácil; 5 Muito Fácil.

13 respostas

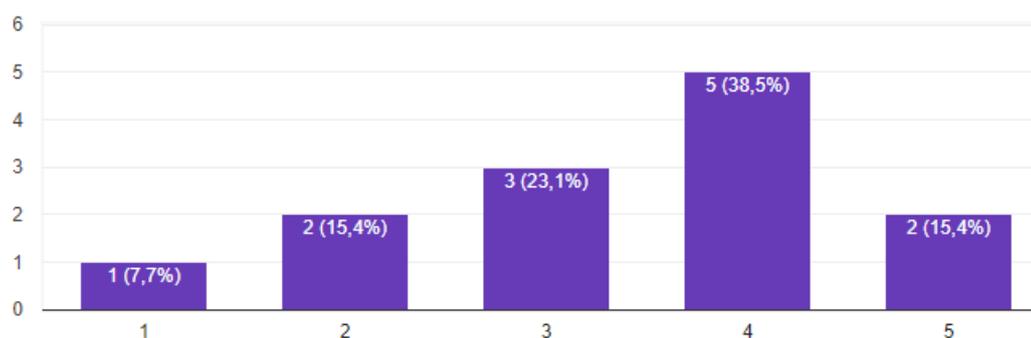


Fonte: Autoria própria (2017).

B. 1.3.2 Impressões dos educandos quanto à organização das informações durante o processo de investigação

2 - Sobre os procedimentos da atividade, a organização das informações coletadas e inseridas no Google Maps foram : 1 Muito difícil; 2 Difícil; 3 Nem fácil e nem difícil; 4 Fácil; 5 Muito Fácil.

13 respostas

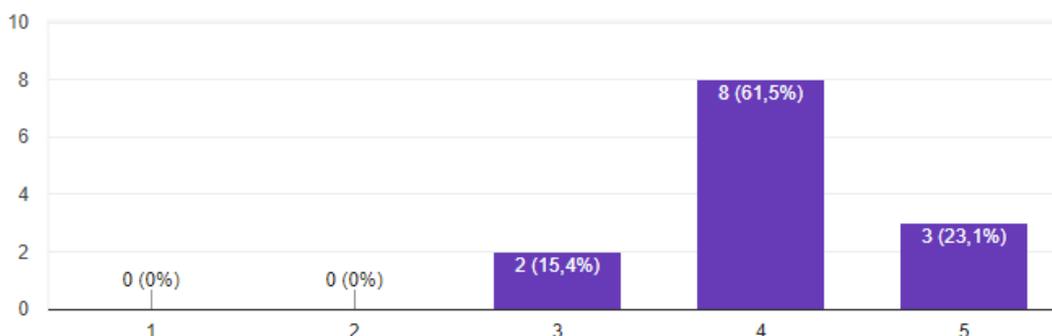


Fonte: Autoria própria (2017).

B. 1.3.3 Impressões dos educandos quanto à realização de procedimentos associados ao raciocínio geográfico

3 - Sobre os procedimentos da atividade, a produção do mapeamento, ou seja a seleção das localizações e a inserção de marcadores foram: 1 Muito difícil; 2 Difícil; 3 Nem fácil e nem difícil; 4 Fácil; 5 Muito Fácil.

13 respostas

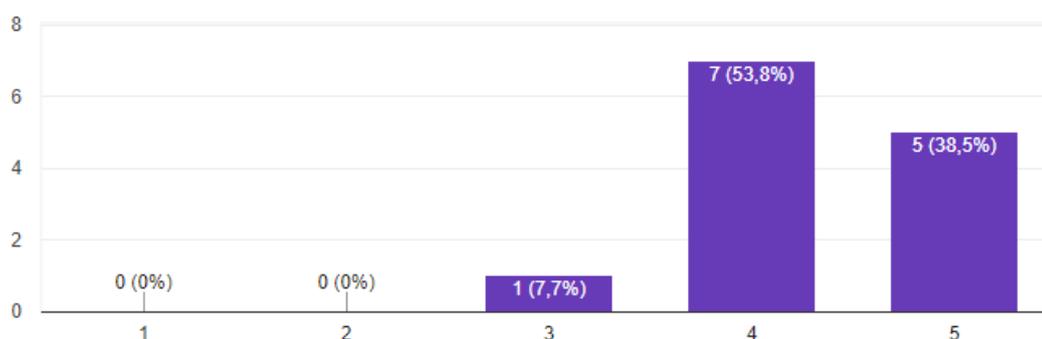


Fonte: Autoria própria (2017).

B. 1.3.4 Impressões dos educandos quanto à utilização do software Google maps

4 - Sobre os procedimentos da atividade, a utilização do software Google Maps: 1 Muito difícil; 2 Difícil; 3 Nem fácil e nem difícil; 4 Fácil; 5 Muito Fácil.

13 respostas

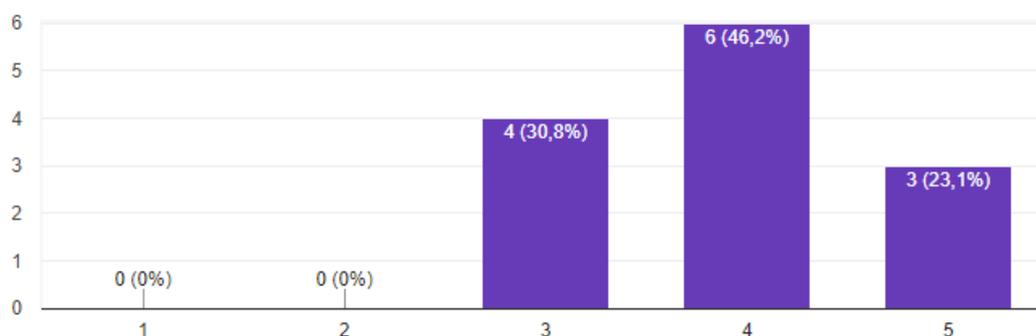


Fonte: Autoria própria (2017).

B. 1.3.5 Impressões dos educandos quanto ao trabalho colaborativo

5 - O Trabalho colaborativo foi: 1 Muito difícil; 2 Difícil; 3 Nem fácil e nem difícil; 4 Fácil; 5 Muito Fácil.

13 respostas



Fonte: Autoria própria (2017).

B. 1.3.6 Impressões dos educandos quanto à aprendizagem adquirida

6 - Sugestões para o Aperfeiçoamento da Atividade	7 - O que você aprendeu?
	Pude aprender mais sobre as conexões existentes no mundo atual.
Não precisa de aperfeiçoamento	Aprendi que a ONG Médico sem fronteiras não apoia a escolha do Presidente Donald Trump sobre a escolha de proibir a entrada de refugiados, além de tentar reverter isso
	Nesse mapeamento colaborativo eu conseguir aperfeiçoar bastante do mundo pós-guerra fria e os tramas que estão sobressaindo sobre ele, tais tramas como o terrorismo, a questão da Criméia e principalmente e o que mais me chamou a atenção a situação entre Rússia e EUA que continua crítica, com constantes disputas ideológicas, e pelo que eu aprendi isso mostra que podemos dizer que a guerra fria ainda não acabou, o mundo ainda continua dividido e ambos países ainda disputam por uma hegemonia
	Com a realização desta atividade, pude compreender melhor como se deu a formação do sistema de Bretton Woods, sua importância para a dinâmica financeira mundial (com a reestruturação das bases da economia do pós-guerra), e suas consequências para a geopolítica global, com destaque para o projeto de ascensão e hegemonia dos EUA; bem como tomar

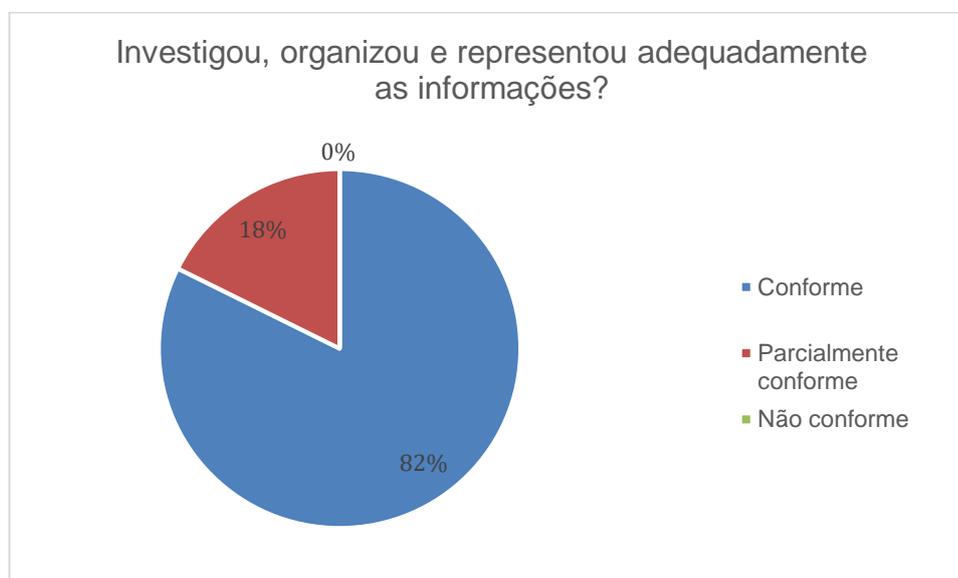
6 - Sugestões para o Aperfeiçoamento da Atividade	7 - O que você aprendeu?
	<p>conhecimento do processo de Crise de 2008 (crise do subprime), interpretando seus antecedentes, fatores que levaram à sua ocorrência, e suas consequências gerais para os EUA e restante do Globo (Recessão Prolongada na Economia Mundial, Desaceleração Global, Fragilização das Relações Internacionais, dentre outras), relacionando assim os resultados que persistem na atualidade com a crescente discussão e efervescência de dúvidas acerca das reais capacidades de uma globalização financeira.</p> <p>Devido à complexidade do conteúdo para os que não estão acostumados com a temática financeira mundial, como eu, inicialmente tive certa dificuldade de entender mais a fundo ambos os temas, mas após certo estudo, acredito que consegui adquirir um boa base geral sobre o assunto, para então relacioná-los melhor através de um artigo da atualidade, pelo qual se reforçam os questionamentos sobre a capacidade de organização e coordenação mundial, para retomar um desenvolvimento financeiro global efetivamente funcional à todas os Estados Nacionais. Será está apenas mais uma utopia?</p>
	<p>Apreendi sobre a importância das estratégias geopolíticas aplicadas pelos estados nacionais e a importância dessas estratégias como forma de concretizar os interesses nacionais</p>
Não precisa de aperfeiçoamento	<p>Apreendi sobre as crises que estão ocorrendo atualmente no mundo e suas bases históricas</p>
Não precisa de aperfeiçoamento	<p>Pude aprofundar conhecimentos sobre a crise de 2008 e outros temas</p>
	<p>Durante a coleta de informações sobre o meu tema, pude aprender o motivo dos conflitos que cercam os países que tem língua árabe. E pude perceber também diversos conflitos que cercam o mundo, como a compreensão de Guerras Cibernéticas e vazamento de informações por meio da internet. E também pude ter uma visão mais ampla sobre temas de violência, preconceito, etc.</p>
Não tenho	<p>eu aprendi as táticas que cada país usa, em nome de estender sua hegemonia</p>

6 - Sugestões para o Aperfeiçoamento da Atividade	7 - O que você aprendeu?
	global
	Com esse mapeamento, aprendi sobre a guerra cibernética, uma nova modalidade de conflitos que envolve o mundo todo e aborda atividades como espionagem e sabotagem
	Nesse mapeamento eu compreendi diversos conflitos ao redor do mundo e suas causas e consequências, também vi que esses conflitos se estendem também ao mundo cibernético, com hackers e informações sigilosas, também vi que a ONU por meio de suas novas metas tenta pregar o desenvolvimento do mundo
<p>Sugiro que a dinâmica adotada na aula de abordar resumidamente as relações presentes em cada temática escolhida, fornecendo uma percepção geral de todas, possa ter continuidade nos próximos mapeamentos; apenas buscando, quando necessário, oferecer um espaço de aprofundamento para determinados temas pelos alunos.</p>	<p>Com a realização desse segundo mapeamento colaborativo, pude compreender melhor diversas relações acerca de conflitos civilizatórios, posturas geopolíticas autoritárias, busca por melhores condições de vida, perspectivas de cooperação Sul-Sul num caminho mais solidário (que contrapõe a hegemonia dos países desenvolvidos), entre outras temáticas abordadas. No que se refere ao meu tema, em particular, foi possível investigar e aprofundar concepções mais esperanças sobre o futuro do desenvolvimento humano, analisando de que forma os ODM contribuíram para a avanço das condições de vida ao redor do mundo, bem como perceber quais são os desafios que os ODS terão de enfrentar para solucionar aquilo que persiste assolando a humanidade</p>
	A partir do mapeamento foi possível a compreensão de como é usada as geopolíticas pelos estados nacionais. Um exemplo disso é a utilização da internet como forma de espionagem, uma forma de tirar proveito sobre outro país

Fonte: Autoria própria (2017).

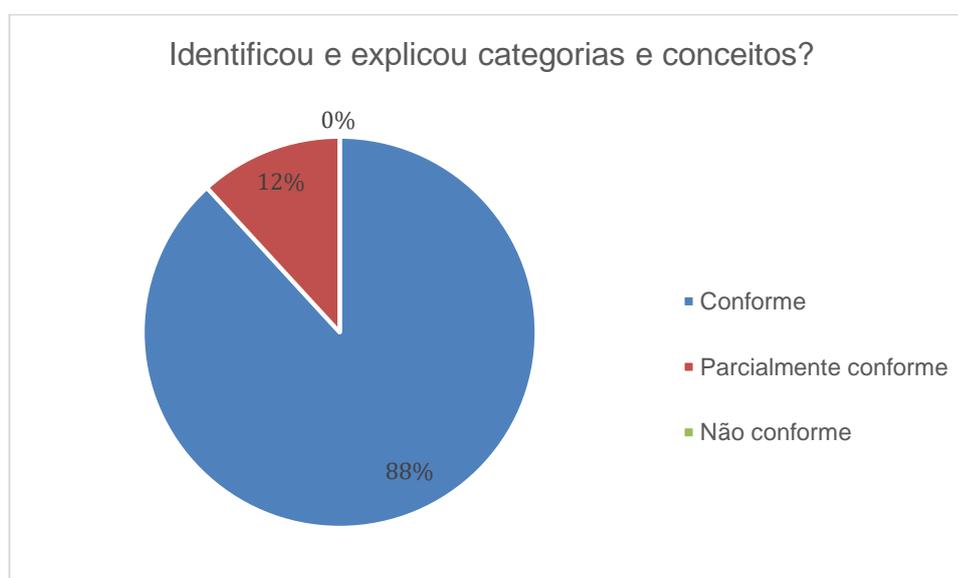
B. 1.4 Dados referentes ao processo de avaliação da situação de aprendizagem mapeamento colaborativo

B. 1.4.1 Avaliação sobre aspectos procedimentais



Fonte: Autoria própria (2017).

B. 1.4.2 Avaliação sobre aspectos conceituais do raciocínio geográfico



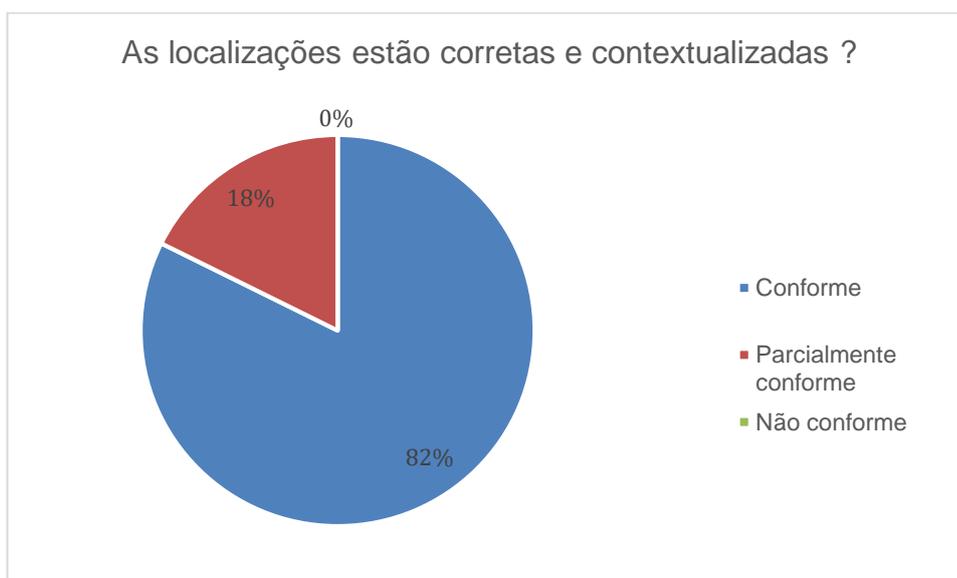
Fonte: Autoria própria (2017).

B. 1.4.3 Avaliação sobre aspectos atitudinais

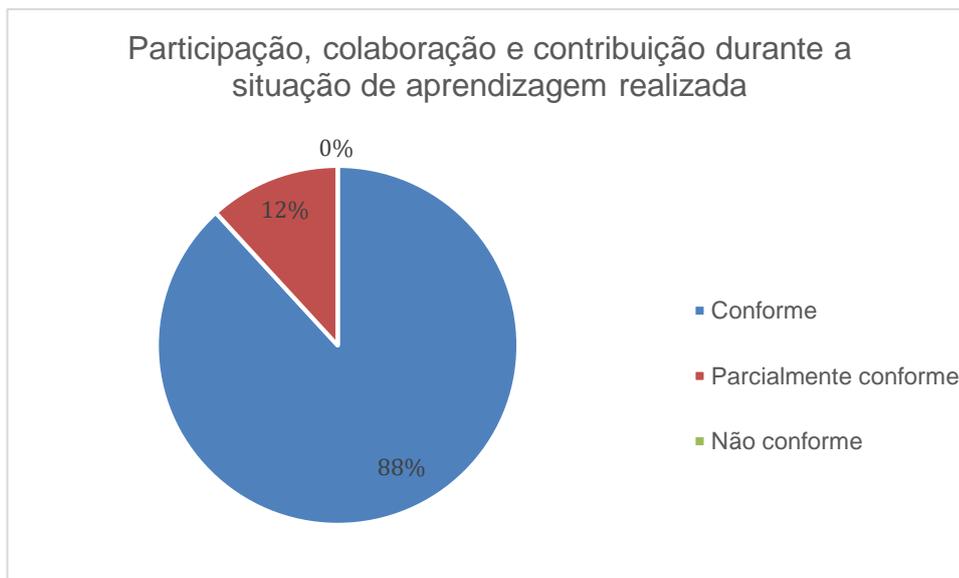


Fonte: Autoria própria (2017).

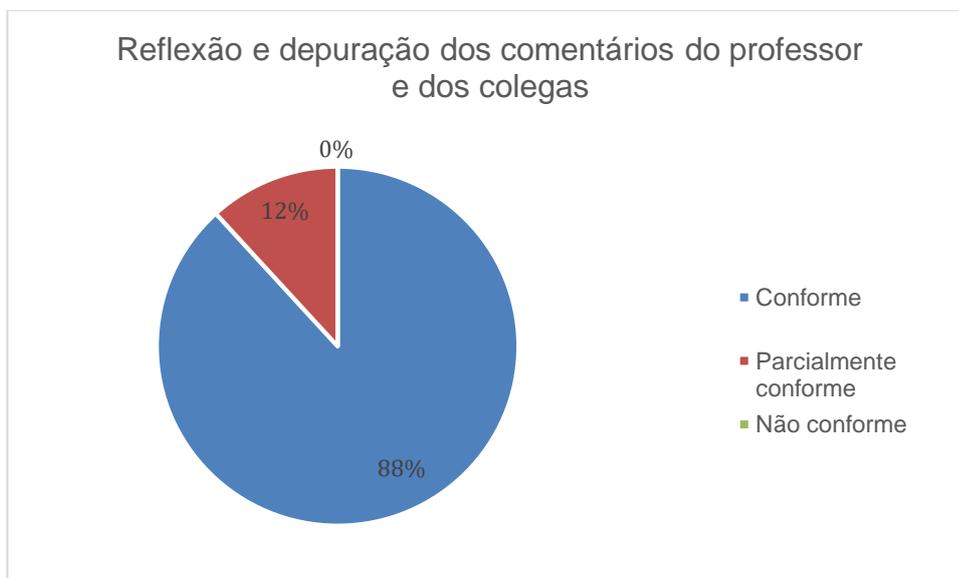
B. 1.4.4 Avaliação sobre aspectos procedimentais e conceituais do raciocínio geográfico



Fonte: Autoria própria (2017).

B. 1.4.1 Avaliação sobre aspectos associados à ZDP e socioemocionais

Fonte: Autoria própria (2017).

B. 1.4.1 Avaliação sobre aspectos associados à espiral de aprendizagem

Fonte: Autoria própria (2017).

**C. Observações e descrições das práticas pedagógicas realizadas em 2017
com base no diário do professor/pesquisador**

**C. 1.1 Componentes das situações de aprendizagem referente ao 9º ano do
Ensino Fundamental Anos Finais**

Situação de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Enfoque Pedagógico	TDIC Utilizada	Observações do Professor/ Pesquisador
Prática introdutória	Levantamentos dos interesses dos educandos quanto a procedimentos, objetos de conhecimento, tecnologias cotidianas e formas de estudo	Discussão democrática curricular	Google Formulário	A motivação dos educandos em participar de sua construção curricular é uma marca relevante desse procedimento. Pode-se perceber o engajamento e a crítica a procedimentos realizados em 2016 e ao mesmo tempo sugestões pertinentes como a utilização de determinados softwares e o redimensionamento sobre as variáveis tempo e espaço
Situação de aprendizagem 1 - Fórum de discussão e análise fílmica	Introdução à Geopolítica II	Sala de aula invertida e ABI	Google drive, Youtube; Google formulário; Google sala de aula	Com participação satisfatória a atividade implicou em discussões em sala de aula e estendidas para o gogle sala de aula. O desenvolvimento dos conceitos, procedimentos e atitudes se mostram satisfatórias quanto aos resultados da aprendizagem. A ideia de iniciar o procedimento em sala em discussões

Situação de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Enfoque Pedagógico	TDIC Utilizada	Observações do Professor/ Pesquisador
				em pequenos grupos e depois a abertura para plenária sobre as discussões, se mostrou pertinente e satisfatória.
Situação de aprendizagem 2: Desafio I - análise cartográfica, charges, realidade aumentada e definição colaborativa de conceitos	Geopolítica nos séculos XX e XXI	Rotação por estações	Google drive; Google sala de aula; Google formulário; Google doc; Smartphone; Óculos de realidade virtual; repositório cartográfico do IBGE; Repositório de charges Mafalda	Atividade com elevado índice de aprovação, onde pode-se observar na prática a atenção, concentração e preparação para a realização desse procedimento. Os educandos que não se organizaram para esse procedimento tiveram baixo aproveitamento no desenvolvimento dos princípios lógicos do raciocínio geográfico, por não conciliarem os objetivos das atividades com as complexas tomadas de decisão sobre os procedimentos realizados
Situação de aprendizagem 3: Investigação I - Produção de infográfico, jogo digital, produção cartográfica e produção textual.	Geopolítica: Guerra Fria e o mundo pós-guerra fria	PBL, ABI e Sala de aula invertida	PC pessoal; Google agenda; Google formulário; Canva; Jogo digital Macdonalds Indiemapper; Google sala de aula; Google pesquisa;	A estratégia de preparar esta prática com base nos dados obtidos nas primeiras aulas, revelou-se correta, pois os educandos, produziram objetos digitais de acordo com seus interesses e intencionalidades

Situação de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Enfoque Pedagógico	TDIC Utilizada	Observações do Professor/ Pesquisador
Situação de aprendizagem 4: Mapeamento colaborativo 1 - Apresentação e discussão dos resultados	Globalização e suas múltiplas dimensões	ABI e Sala de aula invertida	Google doc Computador pessoal; Google agenda; Google formulário; Edmodo; Google pesquisa; Google maps; Google doc	Atividade que se destaca pela intensa participação dos educandos e principalmente pela atenção quanto a fala dos colegas nas situações de apresentação de resultados. A participação pontual e relevante do docente para eventuais correções conceituais e procedimentais se mostra pertinente e mais eficiente quanto aos procedimentos centralizados no professor
Situação de aprendizagem 5: Web-conferência	Geopolítica e Globalização	Sala de aula invertida e ABI	Google formulário; Google sala de aula; Google pesquisa; Youtube	Atividade elogiada pelos educandos devido ao seu caráter dialógico e desafiador. Com base nas orientações realizadas, o convidado apresentou satisfação com os rumos das discussões e ao mesmo tempo com o engajamento e participação dos educandos durante os procedimentos. O desenvolvimento dos conceitos, procedimentos e

Situação de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Enfoque Pedagógico	TDIC Utilizada	Observações do Professor/ Pesquisador
				atitudes se mostram satisfatórias quanto aos resultados da aprendizagem
Situação de aprendizagem 6: Investigação II - Simulador de geopolítica e situação-problema	A questão dos refugiados	PBL e ABI	Google drive; Google formulário; Google sala de aula; Google pesquisa; Google maps; Simulador GPS4	A partir de uma situação problema os alunos desenvolveram e aplicaram habilidades essenciais para salvar uma família síria. É importante destacar o processo de investigação realizado pelos educandos para combinar as melhores propostas para mitigação do problema em questão
Situação de aprendizagem 7: Mapeamento colaborativo 2 - Apresentação e discussão dos resultados	População e Urbanização mundial	Sala de aula invertida e ABI	Computador pessoal; Google agenda; Google formulário; Google sala de aula; Google pesquisa; Google maps; Google doc	Importante mencionar a participação e seriedade dos educandos durante a divulgação de resultados. O combinado sobre o uso de fontes validadas previamente pelo professor demonstrou êxito na qualidade das discussões. Outro fato a ser relatado é a cobrança coletiva dos educandos para os colegas que não contribuíram para o desenvolvimento da atividade

Situação de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Enfoque Pedagógico	TDIC Utilizada	Observações do Professor/ Pesquisador
Situação da aprendizagem 8: Estudo do meio	Cidade Global	PBL, Sala de aula invertida e ABI	Smartphone	Atividade desenvolvida durante 02 meses que objetivou a investigar criticamente o conceito de cidade global a partir de dados coletados. A divulgação dos resultados revelou considerações ocultas que dificilmente o currículo prescrito conseguiria representar e aprofundar em sala de aula
Situação de aprendizagem 9: Desafio II - análise musical, análise fotográfica, coleta de dados e mapa conceitual	ONU e questões humanitárias	Rotação por estações e Sala de aula invertida	Computador pessoal; Google agenda; Google formulário; Google sala de aula; Google pesquisa; Google maps; Google doc; Youtube	Pode-se observar que a combinação de metodologias ativas que possibilitou um aproveitamento mais eficiente e objetivo das estações estudadas. Outra questão relevante a mencionar foi o caráter de escolha do educando, pois neste modelo realizado, o educando escolhe as estações que deseja investigar, tendo como exigência a escolha de no mínimo 03 estações
Situação de aprendizagem 10: Revisão de conteúdos II	População e urbanização mundial	Sala de aula invertida	Google formulário; Google sala de aula;	Atividade marcada pela preparação e questionamentos em

Situação de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Enfoque Pedagógico	TDIC Utilizada	Observações do Professor/ Pesquisador
			Google pesquisa;	sala de aula. Pode-se constatar maior objetividade no tratamento das dúvidas e dificuldades.
Situação de aprendizagem 11: Apresentação do projeto produção de aplicativo	Objetivos de desenvolvimento do Milênio	ABP	Google formulário; Google sala de aula; Google pesquisa; Aplicativo Fábrica de aplicativo	Situação de aprendizagem realizada em que no início a dificuldade na opinião dos alunos era entender o funcionamento da lógica de produção de aplicativos, mas que no final revelou que a principal dificuldade de fato foi selecionar um problema real que necessitasse da construção de um aplicativo. Sendo assim esta prática demonstrou o quanto é importante a dimensão pedagógica em procedimentos educacionais na cultura digital.
Situação de aprendizagem 12: Apresentação do projeto referente a produção de animação referente ao livro <i>Revolução dos Bichos</i>	Geopolíticas do mundo contemporâneo	ABP	Google formulário; Google sala de aula; Google pesquisa; Vegas; Youtube	A construção deste projeto de caráter interdisciplinar demonstrou a necessidade de elaboração de práticas pedagógicas complexas para analisar contextos reais. Pode se destacar a capacidade de

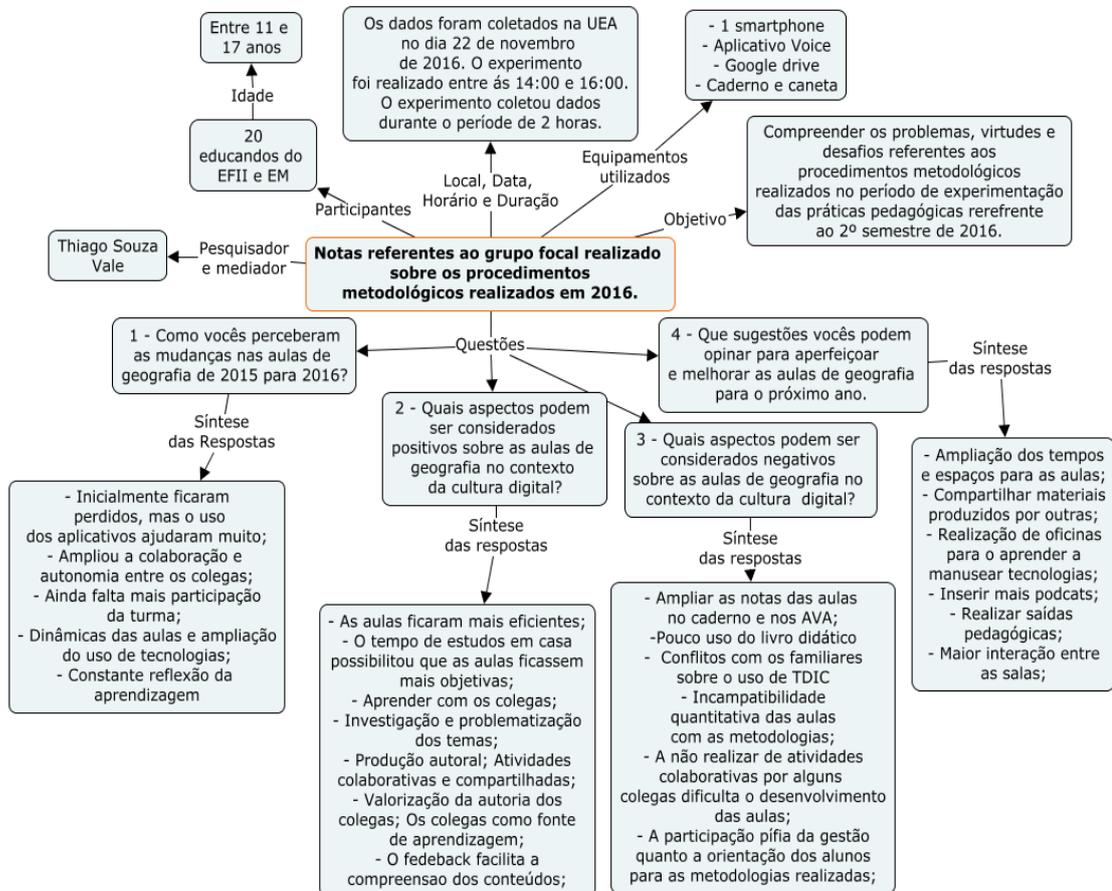
Situação de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Enfoque Pedagógico	TDIC Utilizada	Observações do Professor/ Pesquisador
				multiteramentos dos educandos e a habilidade de representar os conhecimentos geográficos de forma criativa e crítica
Situação da aprendizagem 13: Simulação ONU	Simulação do Parlamento Europeu	ABP e PBL	Google drive; Google formulário; Google sala de aula; Google pesquisa; Google Maps; Editores de vídeo; Google planilha; GPS4	Nesta prática pedagógica interdisciplinar, destaco o interesse, engajamento, a colaboração e a solidariedade dos educandos no desenvolvimento das ações pedagógicas. O nível de complexidade avançada (domínio de múltiplas habilidades cognitivas e emocionais) torna esta atividade extremamente formativa para um projeto de sociedade humanista, democrática e cidadã
Situação da Aprendizagem 14: Narrativa digital	Reflexão dos objetos de aprendizagem estudados	ABR	Google drive; Google formulário; Google sala de aula; Google pesquisa; Prezie; Pixton; Vegas	Um dos momentos mais esperados pelos educandos, pois esta prática representa o espaço de diálogo e reflexão que os educandos se apropriaram para discutir os rumos de suas intencionalidades de aprendizagem. Visando facilitar e

Situação de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Enfoque Pedagógico	TDIC Utilizada	Observações do Professor/ Pesquisador
				<p>otimizar o tempo desta situação de aprendizagem, foi realizado a prior um formulário de avaliação, buscando compreender com certa antecedência os êxitos, dificuldades, dúvidas e sugestões dos educandos. Sendo assim esta avaliação prévia, permite ao educando ter uma reflexão sobre o que de fato ele deseja expor significativamente em sua narrativa, evitando assim situações falaciosas e extremamente descritivas, tornando este procedimento prolixo e descontextualizado da vida cotidiana do educando</p>

Fonte: Autoria própria (2017).

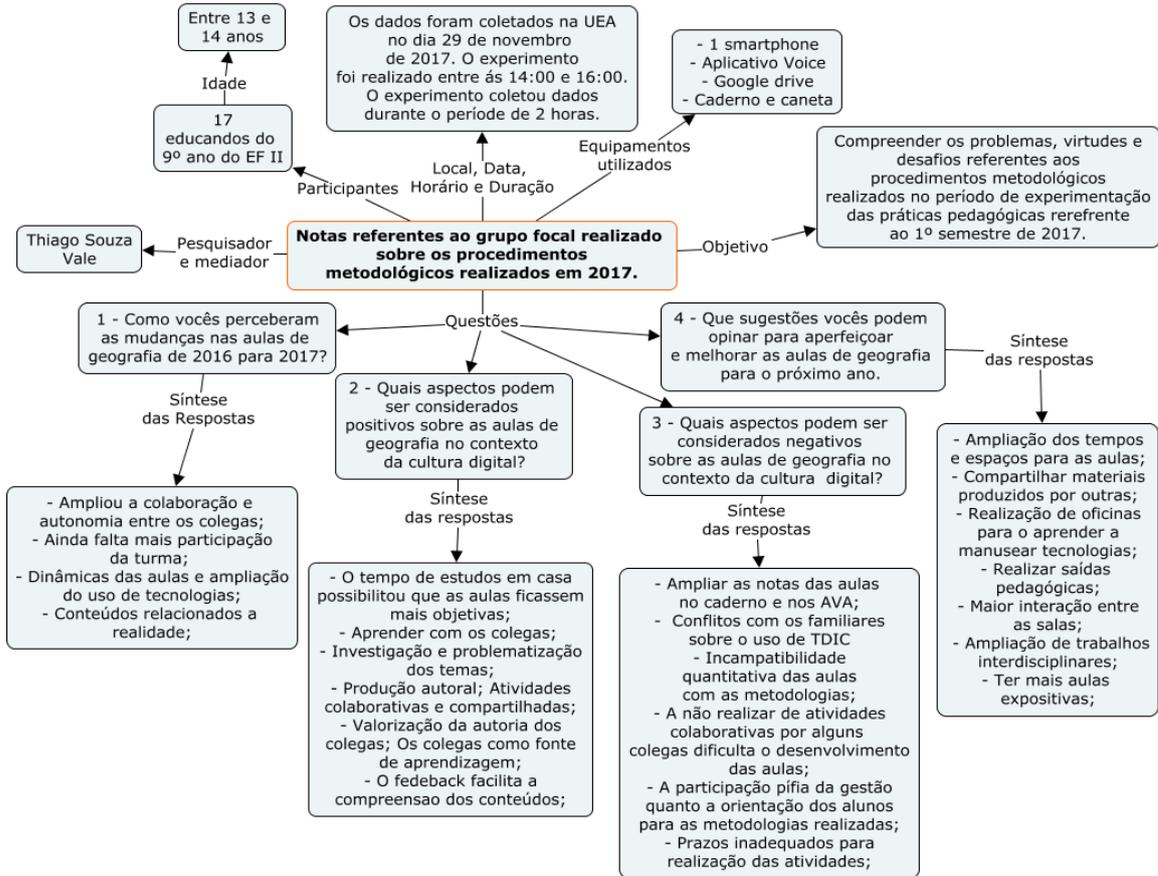
D. Dados coletados, organizados e sintetizados sobre os grupos focais

D. 1.1 Notas referentes ao grupo focal realizado com os educandos do EFII e EM sobre os procedimentos metodológicos de 2016



Fonte: Autoria própria (2017).

D. 1.2 Notas referentes ao grupo focal realizado com os educandos do 9º ano do ensino fundamental anos finais sobre os procedimentos metodológicos realizados em 2017



Fonte: Autoria própria (2017).

ANEXOS

1. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)
2. Parecer consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa da PUC-SP

1. Termo de consentimento livre e esclarecido

Sujeito da pesquisa – Aluno

Eu, (nome do sujeito da pesquisa, nacionalidade, idade, estado civil, profissão, endereço, RG), estou sendo convidado a participar de um estudo denominado “A educação geográfica na cultura digital: os desafios da integração das tecnologias digitais da informação e comunicação e o currículo”, cujos objetivos são:

- analisar os processos de inserção do ensino e aprendizagem de geografia na concepção da cultura digital.

- realizar a integração do currículo de geografia e TDIC sob a perspectiva dos princípios do Web currículo (Almeida, 2014);

- ampliar o potencial de compreensão dos fenômenos geográficos em diversas escalas, utilizando recursos diferentes da aula expositiva para incentivar a criatividade e a motivação dos educandos;

- aperfeiçoar a cooperação e colaboração entre os alunos no processo de aprendizagem através de metodologias associadas a pesquisa-ação, e a enfoque pedagógico da aprendizagem ativa e sala de aula invertida;

- verificar as vantagens e desvantagens do uso de TDIC como recurso didático aplicado à geografia e criar novos ambientes de aprendizagem que possibilitem novas abordagens dos conteúdos geográficos;

- documentar e organizar os registros acadêmicos e as práticas pedagógicas realizadas pelos educandos, em um ambiente virtual de aprendizagem para posterior análise das informações;

- analisar as informações do ambiente virtual de aprendizagem objetivando compreender os desafios e limitações da construção do currículo da educação geográfica na cultura digital;

A justificativa para a realização dessa pesquisa está argumentada no meu histórico profissional, pois ao ingressar no magistério em 2005, o uso de recursos computacionais era inexpressivo no ensino básico. Eram subutilizados e quando aproveitados por alguns professores, geralmente a escola não dispunha de um tratamento teórico para alicerçar os procedimentos metodológicos. Ao longo dos anos busquei usar a informática como instrumento pedagógico que facilitasse o

processo de ensino e aprendizagem, entendendo que a técnica revela uma história. Objetivamente, queria fornecer aos meus alunos ferramentas para tornar as aulas mais interativas, dinâmicas e desafiadoras, já que para maioria dos estudantes, de escolas onde lecionei, a disciplina de geografia era vista com desconfiança, e as novas tecnologias – identificadas principalmente com os computadores – eram entendidas como instrumento de comunicação, diversão e não de aprendizagem. Dessa forma as pesquisas que abordam esta temática apresentam insuficiências metodológicas por valorizarem demasiadamente a técnica e não correlacionar com o arcabouço teórico que poderão dar direcionamento sólido e coeso para as situações de aprendizagem planejadas.

A minha participação no referido estudo será de participar ativamente nas situações de aprendizagem na perspectiva da cultura digital, realizando através de práticas pedagógicas a integração de tecnologias digitais da informação e comunicação e o currículo, além de produzir informações avaliativas através de formulários de avaliação que serão realizados ao longo da presente pesquisa.

Fui alertado de que, da pesquisa a se realizar, posso esperar alguns benefícios, como procedimentos pedagógicos que objetivam a integração das tecnologias ao currículo escolar potencializando a aprendizagem dos educandos. Estima-se que a presente pesquisa contribuirá para procedimentos e situações de aprendizagem que integre o currículo da educação geográfica e tecnologias digitais da informação e comunicação favorecendo o desenvolvimento de princípios da lógica do pensamento geográfico.

Recebi, por outro lado, os esclarecimentos necessários sobre os possíveis desconfortos e riscos decorrentes do estudo, levando-se em conta que é uma pesquisa, e os resultados positivos ou negativos somente serão obtidos após a sua realização. Assim, os riscos estão associados a possíveis distúrbios emocionais devido aos procedimentos serem dialógicos, podendo haver stress devido a incompatibilidade de ideias.

Estou ciente de que minha privacidade será respeitada, ou seja, meu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma, me identificar, será mantido em sigilo.

Também fui informado de que posso me recusar a participar do estudo, ou retirar meu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e de, por desejar sair da pesquisa, não sofrerei qualquer prejuízo à assistência que venho recebendo. Foi-me esclarecido, igualmente, que eu posso optar por métodos alternativos. O pesquisador envolvido com o referido projeto é o Prof. Ms. Thiago Souza Vale, pesquisador do Programa de Pós-graduação Educação: Currículo, vinculado à PUC-SP e com ele poderei manter contato pelo telefone (11) 3670-8466. É assegurada a assistência durante toda a pesquisa, bem como me é garantido o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que eu queira saber antes, durante e depois da minha participação.

Enfim, tendo sido orientado quanto ao teor de todo o aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo do já referido estudo, manifesto meu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação. No entanto, caso eu tenha qualquer despesa decorrente da participação na pesquisa, não haverá ressarcimento. De igual maneira, caso ocorra algum dano decorrente da minha participação no estudo, não serei devidamente indenizado.

Em caso de reclamação ou qualquer tipo de denúncia sobre este estudo devo entrar em contato com o programa de pós-graduação Educação: Currículo da PUC-SP, lotado no endereço, Rua ministro Godói, 969 – 4º Andar – Sala 4E-15 – Perdizes – São Paulo/SP – CEP 05015-901, telefone (11) 3670-8466 e email: ced@pucsp.br.

São Paulo, 07 de setembro de 2016.

(Nome e assinatura do sujeito da pesquisa)

(Nome, assinatura e RG do representante legal do sujeito da pesquisa)

(Nome e assinatura do pesquisador responsável)

2. Parecer consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa da PUC-SP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: A EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA NA CULTURA DIGITAL: OS DESAFIOS DA INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E O CURRÍCULO

Pesquisador: THIAGO SOUZA VALE

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 63361516.1.0000.5482

Instituição Proponente: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo-PUC/SP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.988.227

Apresentação do Projeto:

Trata-se de protocolo de pesquisa para elaboração de Tese de Doutorado no Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação: Currículo (PEPG em CED), vinculado à Faculdade de Educação (FE) da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP).

Projeto de pesquisa de autoria de Thiago Souza Vale, sob a orientação do Prof. Dr. José Armando Valente.

A proposta visa "(...) discutir o uso do Google Earth como procedimento metodológico no processo de ensino e aprendizagem da educação geográfica com os alunos do Ensino Médio da Escola Estadual Caetano de Campo. A popularização e difusão de softwares que abordam informações geográficas são realidades cada vez mais presentes nas escolas públicas brasileiras, e conseqüentemente demandam novas habilidades tanto dos docentes quanto dos alunos. Dessa maneira os objetivos dessa pesquisa estão articulados ao papel do computador, através do mosaico de imagens de satélites de diferentes paisagens em diversas escalas e temporalidades presentes no software Google Earth, como recurso didático-mediático no processo de ensino aprendizagem em geografia. Esta pesquisa previamente deverá se utilizar de um procedimento metodológico experimental-indutivo sendo avaliada de forma quantitativa e qualitativa a partir do

Endereço: Rua Ministro Godói, 969 - sala 63 C

Bairro: Perdizes

CEP: 05.015-001

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)3670-8466

Fax: (11)3670-8466

E-mail: cometica@pucsp.br



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE
CATÓLICA DE SÃO PAULO -
PUC/SP



Continuação do Parecer: 1.988.227

viés do materialismo histórico dialético. Os conteúdos escolhidos para a realização deste experimento foram: Cartografia e Questões ambientais estando de acordo com a proposta curricular do estado de São Paulo. Portanto desejamos inferir se o uso do Google Earth como recurso didático, de fato potencializa o processo de ensino e aprendizagem, e que novos estudos devem ser feitos para investigar e propor adaptações desse software como recurso pedagógico aplicado a educação geográfica.”

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Para efetuar a futura pesquisa, os objetivos que serão necessários são:

- ponderar sobre o uso de novas tecnologias como procedimentos metodológicos;
- ampliar o potencial de compreensão dos fenômenos geográficos em diversas escalas, utilizando recursos diferentes da aula expositiva para incentivar a criatividade e a motivação dos educandos;
- aperfeiçoar a cooperação entre os alunos no processo de aprendizagem;
- verificar as vantagens e desvantagens do uso do GE como recurso didático aplicado à geografia e criar novos ambientes de aprendizagem que possibilitem novas abordagens dos conteúdos geográficos.
- disponibilizar sítio a ser determinado e divulgar as experiências pedagógicas com o GE;
- capacitar professores da rede estadual da diretoria Centro Sul e os alunos das licenciaturas da Universidade Santo Amaro a usar a técnica GE como procedimento de ensino e aprendizagem.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Atendem satisfatoriamente ao que está disposto e é recomendado na Resolução CNS/MS n. 466/12 que trata das pesquisas que envolvem seres humanos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O trabalho encontra-se em boa fase de desenvolvimento; é bem estruturado e bem escrito; prenuncia resultados bastante contributivos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresentados a contento, conforme as diretrizes e indicações internas do Comitê de Ética em Pesquisa da PUC/SP campus Monte Alegre.

Endereço: Rua Ministro Godói, 969 - sala 63 C

Bairro: Perdizes

CEP: 05.015-001

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)3670-8466

Fax: (11)3670-8466

E-mail: cometica@pucsp.br



Continuação do Parecer: 1.988.227

Recomendações:

Recomendamos que o desenvolvimento da pesquisa siga os fundamentos, metodologia, proposições, pressupostos em tela, do modo em que foram apresentados e avaliados por este Comitê de Ética em Pesquisa. Qualquer alteração deve ser imediatamente informada ao CEP-PUC/SP, indicando a parte do protocolo de pesquisa modificada, acompanhada das justificativas.

Também, a pesquisadora deverá observar e cumprir os itens relacionados abaixo, conforme indicado pela Res. 466/12:

- a) desenvolver o projeto conforme delineado;
- b) elaborar e apresentar o relatório final;
- c) apresentar dados solicitados pelo CEP, a qualquer momento;
- d) manter em arquivo, sob sua guarda, por um período de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa, os seus dados, em arquivo físico ou digital;
- e) encaminhar os resultados para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico participante do projeto;
- f) justificar, perante o CEP, interrupção do projeto.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem pendências ou lista de inadequações, portanto, recomenda-se o encaminhamento da aprovação deste protocolo de pesquisa.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_827468.pdf	16/11/2016 23:43:46		Aceito
Outros	autorizacao_pesquisa.pdf	16/11/2016 23:41:21	THIAGO SOUZA VALE	Aceito
Outros	Parecer_academico_Thiago_Vale.pdf	16/11/2016 23:40:12	THIAGO SOUZA VALE	Aceito
Outros	oficio_de_apresentacao_anexo_Thiago_Vale.docx	16/11/2016 23:39:09	THIAGO SOUZA VALE	Aceito

Endereço: Rua Ministro Godói, 969 - sala 63 C
 Bairro: Perdizes CEP: 05.015-001
 UF: SP Município: SAO PAULO
 Telefone: (11)3670-8466 Fax: (11)3670-8466 E-mail: cometica@pucsp.br



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE
CATÓLICA DE SÃO PAULO -
PUC/SP



Continuação do Parecer: 1.988.227

Folha de Rosto	Thiago_Souza_Vale_Folha_de_Rosto.pdf	16/11/2016 23:37:49	THIAGO SOUZA VALE	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Pesquisa_Thiago_Vale.docx	16/11/2016 23:35:44	THIAGO SOUZA VALE	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_DE_CONSENTIMENTO_LIVR E_E_ESCLARECIDO_Professor.docx	16/11/2016 23:34:37	THIAGO SOUZA VALE	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_DE_CONSENTIMENTO_LIVR E_E_ESCLARECIDO_Aluno.docx	16/11/2016 23:34:16	THIAGO SOUZA VALE	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO PAULO, 29 de Março de 2017

Assinado por:
Edgard de Assis Carvalho
(Coordenador)

Endereço: Rua Ministro Godói, 969 - sala 63 C
Bairro: Perdizes **CEP:** 05.015-001
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)3670-8466 **Fax:** (11)3670-8466 **E-mail:** cometica@pucsp.br

