

**CENTRO UNIVERSITÁRIO INTERNACIONAL UNINTER
PROGRAMA DE MESTRADO E DOUTORADO
PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS**

RAFAEL ESTEFANO BUSATO

**A UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS NAS AULAS DE
GEOGRAFIA NO ENSINO MÉDIO**

CURITIBA/PR

2020

**CENTRO UNIVERSITÁRIO INTERNACIONAL UNINTER
PROGRAMA DE DOUTORADO E MESTRADO PROFISSIONAL EM
EDUCAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS**

RAFAEL ESTEFANO BUSATO

**A UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS NAS AULAS DE GEOGRAFIA NO
ENSINO MÉDIO**

CURITIBA/PR

2020

RAFAEL ESTEFANO BUSATO

**A UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS NAS AULAS DE GEOGRAFIA NO
ENSINO MÉDIO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação – Doutorado e Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias, como parte dos requisitos necessários para obtenção do grau de Mestre em Educação e Novas Tecnologias.

Área de Concentração: Educação

Orientador: Prof. Dra. Marcia Maria
Fernandes de Oliveira

CURITIBA/PR

2020

B976u Busato, Rafael Estefano

A utilização das tecnologias nas aulas de geografia no ensino médio / Rafael Estefano Busato. - Curitiba, 2020.
131 f. : il. (algumas color.)

Orientadora: Profa. Dra. Marcia Maria Fernandes de Oliveira
Dissertação (Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias) – Centro Universitário Internacional UNINTER.

1. Geografia (Ensino médio) – Estudo e ensino. 2. Tecnologia educacional. 4. Inovações educacionais. I. Título.

CDD 371.334

Catálogo na fonte: Vanda Fattori Dias - CRB-9/547

CENTRO UNIVERSITÁRIO INTERNACIONAL UNINTER
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO-PGPE
PROGRAMA DE MESTRADO E DOUTORADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS
Secretaria do Mestrado e Doutorado Profissional em Educação e Novas Tecnologias

Defesa Nº 021/2020

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO PARA CONCESSÃO DO GRAU DE MESTRE EM
EDUCAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS

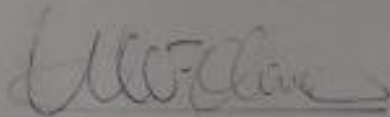
No dia 11 de maio de 2020, às 15h reuniu-se via web conferência a Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Mestrado e Doutorado Profissional em Educação e Novas Tecnologias, composta pelos professores doutores: Marcia Maria Fernandes de Oliveira (Presidente-Orientadora - PPGENT/UNINTER), Wiviany Mattozo de Araujo (Integrante Externo/UTP), Luana Priscila Wunsch (Integrante Interno Titular-PPGENT/UNINTER), Ademir Aparecido Pinhelli Mendes (Integrante Interno Suplente-PPGENT/UNINTER), para julgamento da dissertação: "A UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS NAS AULAS DE GEOGRAFIA NO ENSINO MÉDIO", do mestrando Rafael Estefano Busato. A presidente abriu a sessão apresentando os professores membros da banca, passando a palavra em seguida ao mestrando, lembrando-lhe de que teria até vinte minutos para expor oralmente o seu trabalho. Concluída a exposição, o candidato foi arguido oralmente pelos membros da banca.

Concluída a arguição, a Banca Examinadora reuniu-se e comunicou o Parecer Final de que o mestrando foi:

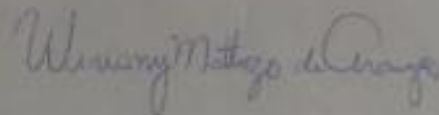
- (X) APROVADO, devendo o candidato entregar a versão final no prazo máximo de 60 dias.
- () APROVADO somente após satisfazer as exigências e, ou, recomendações propostas pela banca, no prazo fixado de 60 dias.
- () REPROVADO.

A Presidente da Banca Examinadora declarou que o candidato foi aprovado e cumpriu todos os requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação e Novas Tecnologias, devendo encaminhar à Coordenação, em até 60 dias, a contar desta data, a versão final da dissertação devidamente aprovada pela professora orientadora, no formato impresso e PDF, conforme procedimentos que serão encaminhados pela secretaria do Programa. Encerrada a sessão, lavrou-se a presente ata que vai assinada pela Banca Examinadora.

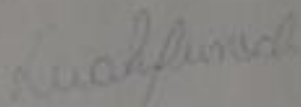
Recomendações: Seguir as orientações recomendadas pela banca avaliadora; indicação para publicação em periódicos científicos, também é indicado para estudos doutorais.



Marcia Maria Fernandes de Oliveira
Presidente da Banca



Wiviany Mattozo de Araujo
Integrante Externo



Luana Priscila Wunsch
integrante Interno Titular

Ademir Aparecido Pinhelli Mendes
Integrante Interno Suplente



Rafael Estefano Busato
Mestrando

“Quando entro em uma sala de aula devo estar sendo um ser aberto à indagações, à curiosidades, às perguntas dos alunos, à suas inibições; um ser crítico e inquiridor, inquieto em face da tarefa que tenho – saber que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria educação ou a sua construção”

(Professor Paulo Reglus Neves Freire)

AGRADECIMENTOS

Chega-se ao final de mais um ciclo, feito de muitas escolhas e aprendizado, no entanto tudo só foi possível pelo apoio de muitas pessoas, as quais faço questão de mencioná-las.

Meus sinceros agradecimentos

A Deus,

Minha força, minha rocha, meu esconderijo e um Pai que sempre me espera e envia. Sou grato pelo privilégio de, nesta travessia, caminhar com Ele.

A minha orientadora Professora Doutora Marcia Maria Fernandes de Oliveira,

Seus apontamentos, questionamentos, condução, foram essenciais para esse estudo. Obrigado por abrir sua casa e compartilhar humanidade. Gratidão por sua vida e feliz por tê-la como uma amiga.

A Professora Doutora Luana Wunsch,

Obrigado pelas dicas importantes para esse trabalho e vida profissional, sua torcida e amizade foram um grande presente.

A Professora Doutora Wiviany Mattozo Araujo,

Muito obrigado pela leitura e o pronto aceite em compor a banca examinadora.

A Daniele Nunes da Mota ou “Dani”,

Agradeço imensamente a sua generosidade e disposição em ajudar ao próximo, isso é evidente na sua atuação profissional.

A todos os professores do Programa de Mestrado e Doutorado Profissional em Educação e Novas Tecnologias,

Em cada aula, palestra, evento, a aprendizagem foi latente. Fui muito privilegiado em ter pessoas que apontam horizontes e fazem da educação um projeto de vida.

Aos colegas do Programa de Mestrado e Doutorado em Educação e Novas Tecnologias,

Foi muito bom trilhar este percurso com vocês, levo muito aprendizagem e respeito por cada um.

A minha grande amiga e irmã Professora Doutora Karen Duarte,

Você foi responsável para que eu iniciasse este estudo, sua *práxis* em educação está além das quatro paredes, obrigado por persistir e apontar um caminho de crescimento. Gratidão por você e sua família.

Ao meu amigo Professor Doutor Vinicius Druciaki,

Obrigado pela parceria, amizade, disponibilidade e contribuição no produto final desse estudo. A Geografia sempre nos une!

Aos amigos,

Maria José, Reginaldo Luiz Barbosa, Danielli Caimi, Eldes e Shirley Nascimento, Rosimeiri Santos, Francielli Nunes, Francielle Cecchin, Dinah Muller, Andreia Silva, Marcos e Jociana Araújo, Márcio Zolin, Ricardo Alves do Nascimento, Sandra Regina de Souza, Charles Rubik, Vânia Picouto, Gisele Duarte, Reginaldo de Oliveira, Alexandre e Luciane Santos, Helder Duarte, Simoni Molina, Alexander Lopes Cordeiro, Jaqueline Abreu e Pedro Paulo Barros. Gratidão pela vida de cada um e por serem presença sempre em todos os momentos da vida.

Aos meus colegas da Secretaria de Estado de Educação e Esporte do Paraná,

Estamos juntos, trabalhando, por uma educação pública e de qualidade pautada na pesquisa, gestão e dedicação.

Aos meus tios,

Salete e Vivaldo. Obrigado pela presença e por toda generosidade.

Aos meus sobrinhos,

Camila, Murilo (afilhado) e Arthur. Vocês são minha alegria.

As minhas irmãs,

Andressa Busato e Keilla Letícia Busato, obrigado pela presença e torcida.
Eu as amo muito.

Aos meus pais,

Francisco e Enicea Busato, vocês abriram as portas da aprendizagem, sempre me incentivaram a “ir” e jamais “ficar”. Gratidão, honra e respeito por vocês.

Ao meu filho Miguel,

Sua presença foi inspiração e perseverança, você é luz meu amado Filho! Te amo com todas as minhas forças.

A todos os alunos,

Se cheguei aqui é porque nas indagações de vocês precisei buscar respostas e aprofundá-las para oferecer conteúdo e metodologias que agregassem às vossas respectivas vidas.

RESUMO

A presente pesquisa observa o cotidiano escolar em suas nuances, considerando os referenciais teóricos a respeito da Educação, Tecnologia e Geografia. Constata que as discussões que versam os temas, estão permeadas por diferentes conceitos e proposições. No tocante às tecnologias há uma visão reducionista que a designa como mero instrumento ou alguma evolução na sociedade. Diante dessa constatação, identifica-se um possível problema que engloba, sobretudo as aulas do Componente Curricular Geografia no ensino médio: ocorre o processo de aprendizagem, por meio das tecnologias? E como ocorre? Especificamente, de que forma as aulas de Geografia poderão ser inovadoras dentro deste contexto? Para responder essas indagações, elencamos como objetivo geral desse estudo: analisar, por meio da percepção dos estudantes, utilizando como um instrumento um questionário pessoal, aplicado em duas turmas da terceira série do ensino médio de um colégio da cidade de Curitiba/PR, sobre quais são as tecnologias utilizadas nas aulas da Componente Curricular Geografia, e se essas favoreceram a compreensão dos conteúdos ministrados, tendo como objetivos específicos: a) Compreender como os estudantes constroem/construíram seu processo de aprendizagem nas aulas de Geografia durante sua trajetória escolar; b) Identificar como as tecnologias são utilizadas nas aulas de Geografia; c) Descrever como os estudantes imaginam as aulas futuras. O respaldo para essas respostas está apoiado em muitos teóricos como Freire (1980;1992); Saviani (2005); dentre outros, a discorrerem sobre educação. O teórico Feenberg (2004), ao propor uma teoria crítica a tecnologia. Autores Siemens (2004); Purificação e Brito (2008), trazendo a discussão sobre encaminhamentos teóricos metodológicos. Observando a especificidade geográfica, a abordagem trouxe várias ideias, destacando a contribuição de Cavalcanti (2012); Nogueira e Carneiro (2013), a respeito do ensino e abertura a novos encaminhamentos para as aulas. Ainda, a aplicabilidade de um questionário para verificar dados a respeito das leituras e problemática levantadas, reforçaram a visão sobre o quão necessário se faz para os planejamentos de ensino a visão dos sujeitos, o respaldo metodológico fora apoiado por Bardin (2016), a partir de sua análise de conteúdo, optou-se então, pelo viés quantiquantitativo. O resultado da pesquisa trouxe vários à utilização de tecnologia e como podem ser as futuras aulas de Geografia, o que foi fator preponderante para a organização do produto deste estudo, a saber, um *e-book*, cujo o título é “Tecnologias Educacionais: possibilidades metodológicas para as aulas de geografia”, tendo por finalidade auxiliar os professores na discussão e utilização das tecnologias nas aulas de Geografia.

Palavras - chave: Educação e Geografia; Tecnologias Educacionais; Aulas Futuras.

ABSTRACT

The present research notes the school routine in its nuances, considering the theoretical references regarding Education, Technology and Geography. It finds that the discussions that deal with the themes are permeated by different concepts and propositions. Regarding technologies, there is a reductionist vision that designates it as a mere instrument or some evolution in society. Given this observation, a possible problem is identified that encompasses, above all, the Geography Curricular Component classes in high school: does the learning process occur, through technologies? And how does it happen? Specifically, how can Geography classes be innovative within this context? To answer these questions, we list as the general objective of this study: to analyze, through the students' perception, using as a tool a personal questionnaire, applied in two classes of the third grade of a high school of a college in the city of Curitiba / PR, about what are the technologies used in the Geography Curricular Component classes, and if they favored the understanding of the contents taught, having as specific objectives: a) Understand how students build / built their learning process in Geography classes during their school trajectory; b) Identify how technologies are used in Geography classes; c) Describe how students envision future classes. The support for these responses is supported by many theorists such as Freire (1980; 1992); Saviani (2005); among others, to talk about education. The theorist Feenberg (2004), when proposing a critical theory of technology. Siemens authors (2004); Purificação e Brito (2008), bringing the discussion about theoretical methodological approaches. Observing the geographical specificity, the approach brought several ideas, highlighting the contribution of Cavalcanti (2012); Nogueira and Carneiro (2013), regarding teaching and opening to new referrals for classes. Still, the applicability of a questionnaire to verify data about the readings and problems raised, reinforced the view on how necessary it is for the planning of teaching the view of the subjects, the methodological support was supported by Bardin (2016), from of its content analysis, we opted, then, for the quantitative-qualitative bias. The result of the research brought several to the use of technology and how future Geography classes could be, which was a major factor for the organization of the product of this study, namely, an e-book, whose title is "Educational Technologies: possibilities methodologies for geography classes ", aiming to assist teachers in the discussion and use of technologies in Geography classes.

Keywords: Education and Geography; Educational Technologies; Future classes.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – ROTEIRO METODOLÓGICO	23
FIGURA 2 – APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO.....	80
FIGURA 3 – CAPA DO MATERIAL PRODUZIDO.....	111
FIGURA 4 – SUMÁRIO DO MATERIAL PRODUZIDO.....	112
FIGURA 5 – EXMPLO DE TEMAS TRABALHADOS NO ITEM GLOSSÁRIO TECNOLÓGICO NO MATERIAL PRODUZIDO.....	113

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 A – IDENTIFICAÇÃO COM O COMPONENTE CURRICULAR GEOGRAFIA.....	87
GRÁFICO 1 B – MOTIVOS DA IDENTIFICAÇÃO.....	88
GRÁFICO 2 A – ESPAÇO PARA DIÁLOGOS.....	91
GRÁFICO 2 B – APRENDIZAGEM COM AULAS DIALÓGICAS.....	94
GRÁFICO 3 – COMPREENSÃO SOBRE O QUE É TECNOLOGIA EM SALA DE AULA.....	95
GRÁFICO 4 A – UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS EM SALA DE AULA NO ENSINO MÉDIO.....	93
GRÁFICO 4 B – EXEMPLOS DE TECNOLOGIAS UTILIZADAS NAS AULAS DE GEOGRAFIA QUE OCORRERAM NO ENSINO MÉDIO.....	101
GRÁFICO 5 – OPINIÃO SOBRE APRENDIZAGEM POR MEIO DE TECNOLOGIAS.....	102
GRÁFICO 6 – INDICATIVOS SOBRE COMO SERÃO AS AULAS DE GEOGRAFIA POR MEIO DAS TECNOLOGIAS.....	104

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – SÍNTESE DAS CONCEPÇÕES TEÓRICAS SOBRE TECNOLOGIAS.....	38
TABELA 2 – QUAIS RECURSOS TECNOLÓGICOS UTILIZAR?.....	43
TABELA 3 – A APRENDIZAGEM SEGUNDO AUSEBEL.....	47
TABELA 4 – PERSPECTIVAS EDUCATIVAS DO SÉCULO XXI, CONFORME CARBONELL.....	50
TABELA 5 – O QUE É A ESCOLA?.....	52
TABELA 6 – COMO É A RELAÇÃO PROFESSOR-ALUNO?.....	52
TABELA 7 – QUAIS CONTEÚDOS ENSINAR?.....	54
TABELA 8 – BREVE SÍNTESE DO ENSINO MÉDIO DO BRASIL.....	67
TABELA 9 – CONSTRUÇÃO DO RACIOCÍNIO GEOGRÁFICO.....	105

LISTA DE SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CONSED	Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Educação
CPC	Conhecimento Pedagógico de Conteúdo
DPTE	Diretoria de Políticas e Tecnologias Educacionais
ENCTI	Estratégica Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação
FIC	Formação Inicial e Continuada
FUNDEB	Fundo Nacional de Financiamento da Educação Básica
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
MEC	Ministério da Educação
META	Minha Escola Tem Meta
NTICS	Novas Tecnologias de Informação e Comunicação
PNE	Plano Nacional de Educação
PNITE	Plano Nacional de Formação e Tecnologia Educacional
PROEJA	Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos
PROINFO	Programa Nacional de Tecnologia Educacional
SEED	Secretaria Estadual de Educação
TDIC	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
TICS	Tecnologias de Informação e Comunicação
UNESCO	Organização das Nações Unidas para Educação, a Ciências e a Cultura.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	19
1 CAPÍTULO 1 EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA.....	26
1.1 A Educação como caminho formativo.....	26
1.2 Tecnologia.....	33
1.3 Educação e Tecnologia.....	38
1.4 Ensino-aprendizagem: uma abordagem histórico-crítico.....	43
2 CAPÍTULO 2 GEOGRAFIA E ENSINO MÉDIO: RECORTES TEÓRICOS, ENSINO E TECNOLOGIA.....	56
2.1 A consolidação do conhecimento geográfico – uma análise.....	56
2.2 Geografia no Brasil – uma análise.....	58
2.3 Geografia escolar e ensino.....	60
2.4 As Tecnologias e o Ensino de Geografia.....	63
2.5 O Ensino Médio no Paraná e as Tecnologias.....	66
2.5.1 Marco histórico do Ensino Médio.....	67
2.5.2 Breve histórico das Políticas Nacionais para Educação e Tecnologia: do Proinfo à Política Nacional de Inovação e Tecnologia Educacional.....	71
2.5.3 Programa Nacional de Tecnologia Educacional.....	72
2.5.4 Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação.....	73
2.5.5 Diretrizes para uma Política Nacional de Inovação e Tecnologia Educacional.....	74
2.5.6 Política de Inovação da Educação Conectada.....	75
2.5.7 Projetos Conectados; uma proposta da Secretaria de Estado de Educação e Esporte do Paraná.....	75
2.5.8 Base Nacional Comum Curricular.....	76
3 CAPÍTULO 3 PERCURSO DA PESQUISA.....	79

4	CAPÍTULO 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS.....	86
5	CAPÍTULO 5 TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA PARA AS AULAS DE GEOGRAFIA – PRODUTO FINAL DA PESQUISA.....	108
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	118
7	REFERÊNCIAS.....	122
8	ANEXO – QUESTIONÁRIO.....	130

INTRODUÇÃO

Todos falamos de um lugar e tenho para mim que é, por meio deste que a propriedade, a reflexão e a analogia se constituem. Esta dissertação, é sustentada por uma experiência, uma trajetória acadêmica que se iniciou na escola pública, onde me deparei com diversas realidades, dentre algumas, a presença de professores que me apresentaram horizontes, me instigaram a dar passos, sobretudo, escolher a educação como meio de atuação no mundo.

Tal escolha, também esteve atrelada a outros atores e esferas, as disparidades socioeconômicas que observei e experienciei; o trabalho com e para os jovens com o qual estive vinculado por muitos anos no ambiente eclesial, podendo constatar a força que emerge no protagonismo juvenil; o apoio familiar; os desafios do mundo do trabalho, sobretudo conciliar as despesas da Graduação em Licenciatura de Geografia com outras necessidades; os bons direcionamentos didático-pedagógicos recebidos na academia, sendo fundamental para continuar a pesquisa em educação.

Todo este aporte teórico e vivencial me ajudou a fazer do magistério um caminho de crescimento e compartilhamento de saberes. Há mais de dez anos estou vinculado à educação básica, hora lecionando, hora à frente de alguma assessoria técnica em gestão, porém, sempre envolvido com as demandas da sala de aula e percebendo o quanto a proposição, a (re) leitura didática, a busca de novas metodologias, são essenciais para atender as necessidades dos estudantes.

Compreendi, por meio dessa pequena experiência que na educação nada se faz sozinho, a solidão não combina com mudança, é preciso conhecer, tocar e conceber as realidades, saber ouvir sobretudo o que os estudantes têm a dizer para fazer. É a partir desse lugar que proponho este estudo, considerando o tema tecnologia como recorte importante para uma *práxis* em educação geográfica.

Para tanto, a leitura sobre os conceitos e discussões sobre a temática foram fundamentais para propor reflexões acerca de como devem ser realizados os encaminhamentos didáticos nas aulas.

Ademais, a observação sobre o que se espera do ensino, registrado nos documentos legais que discorrem sobre educação, a exemplo da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) são elos importantes para o debate entre a teoria e a *práxis* que se efetiva na escola. Destacamos também, o conhecimento de ações

que se configuram a investimentos tecnológicos, como o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO) e também a Educação Conectada, oriundos do Ministério da Educação e Projeto Conectados, organizado pela Secretaria de Estado de Educação e do Esporte do Paraná (SEED/PR), exemplificam no nosso entender, o acesso ainda que limitado aos recursos tecnológicos e podem contribuir para que a discussão tecnológica, ainda que muitas vezes dispersas pelos vários desafios, sobretudo nas escolas públicas, estejam em evidência e favoreçam a aprendizagem.

A este respeito, diferentes sujeitos ligados à educação, sobretudo teóricos e educadores têm observado que nos sistemas de ensino¹ do Brasil, estruturados por suas diversas redes, sejam elas públicas e privadas, existem algumas situações que nem sempre foram imaginadas quanto à influência que teriam na vivência estudantil, tornando-se um desafio quanto à gestão da sala de aula e metodologias eficazes para a aprendizagem dos estudantes.

Aqui destacamos as ideias de Demo (2006); Brito e Purificação (2008), a respeito da formação docente que favorece um novo sentido à educação, diante de uma sociedade que se comunica por meio da tecnologia. Nesta mesma linha, Moram (2013) enfatiza a necessidade de ler, compreender a essência tecnológica para desencadear em planejamentos coesos.

Portanto, o princípio metodológico passa pela leitura aprofundada, debatida e que compreende a grande complexidade de um tema que muitas vezes é limitado a utilização de recursos ou certa evolução social.

É nesse sentido que ao abordamos questões relacionadas à expansão das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) ou as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTICs), categorizá-las como desdobramentos da grande temática tecnológica, sendo a Teoria Crítica da Tecnologia desenvolvida por Feenberg (2004), um alicerce para perceber que as tecnologias não seriam simplesmente ferramentas, dispostas a mercê das pessoas, numa relação simplista, mas, justamente ao contrário, dariam suportes a estilos de vida.

¹ É a forma de como se organiza a educação regular no Brasil. Essa organização se dá em sistemas de ensino da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. A Constituição Federal de 1988, com a Emenda Constitucional n.º 14, de 1996 e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), instituída pela lei n.º 9394, de 1996, são as leis maiores que regulamentam o atual sistema educacional brasileiro.

Fonte: <https://www.educabrasil.com.br/sistema-educacional-brasileiro/> acessado em 27/02/2020 as 17:00h.

Além do mais, existem muitos pesquisadores preocupados com os estudos relacionados à tecnologia. Prenski (2001), corrobora com esta proposição, quando apresenta um novo perfil geracional, denominado *Nativo Digital*, indivíduos nascidos a partir dos anos 2000, imersos numa cultura informacional e computacional, com características que se expressam por meio de códigos, linguagens, comportamento, trazendo consigo um padrão de vida condizente ao ambiente que estão “imersos”, ou especificamente à tecnologia que utiliza.

Siemens (2004), associa uma nova configuração cognitiva, cuja a aprendizagem está baseada na construção de redes. Uma rede se configura como um sistema aberto de informações, conexões entre entidades ou pessoas que são estabelecidas para os mais variados fins.

As ideias apresentadas pelos referidos autores, oportunizam um novo debate sobre modelos didático-pedagógicos, cuja fundamentação permeia as discussões sobre as TICs e sua relação com a aprendizagem, decorrendo assim, uma aula cuja participação entre aluno e professor será mais aberta, de criação e entrosamento.

Nesse estudo nos apoiaremos nas discussões clássicas que versam Educação, Tecnologia e Geografia. No à discussão específica sobre educação, pensadores como Paulo Freire (1980), Saviani (2015), Libâneo (2013), Carbonell (2016), dentre outros, serão referências para exemplificar as bases metodológicas que dialogam com os arranjos sociais presentes na escola pública e que favorecem novas abordagens. O referencial teórico sobre Tecnologias contará com as contribuições de: Andrew Feenberg (2004), ao trabalhar com a Teoria Crítica da Tecnologia, dentre outros. As proposições de Antônio Carlos Castrogiovanni (2006), Lana de Souza Cavalcanti (2012), Valdir Nogueira e Sonia Carneiro (2013), dentre outros que pesquisam a educação geográfica ²contribuirão com reflexões e ações didático pedagógicas para uma educação significativa, incluindo as diversas realidades que envolvem o processo de construção da aprendizagem geográfica.

Ainda, Bolívar (2005, pág. 02) sobre Lee S. Schulman (1986), numa abordagem sobre os saberes docentes, denominado Conhecimento Pedagógico de Conteúdo (CPC) considera a compreensão, raciocínio, transformação e reflexão das proposições pedagógicas.

Shulman e seus colaboradores estavam interessados especialmente em compreender como professores de diversas

² Termo trazido por Valdir Nogueira e Sonia Carneiro (2013).

áreas do currículo escolar transformam os conteúdos em representações didáticas que utilizam no ensino e visavam, mais amplamente, contribuir para a elevação do estatuto social e econômico da docência, ou seja, elevar o ensino a uma ocupação mais respeitada, responsável e melhor recompensada.

Diante desses pontos, pensando no ambiente de aprendizagem em sala de aula, surgem algumas perguntas vitais no tocante aos dias atuais: Ocorre o processo de aprendizagem, por meio das tecnologias? E como ocorre? Especificamente, de que forma as aulas de Geografia poderão ser inovadoras dentro deste contexto?

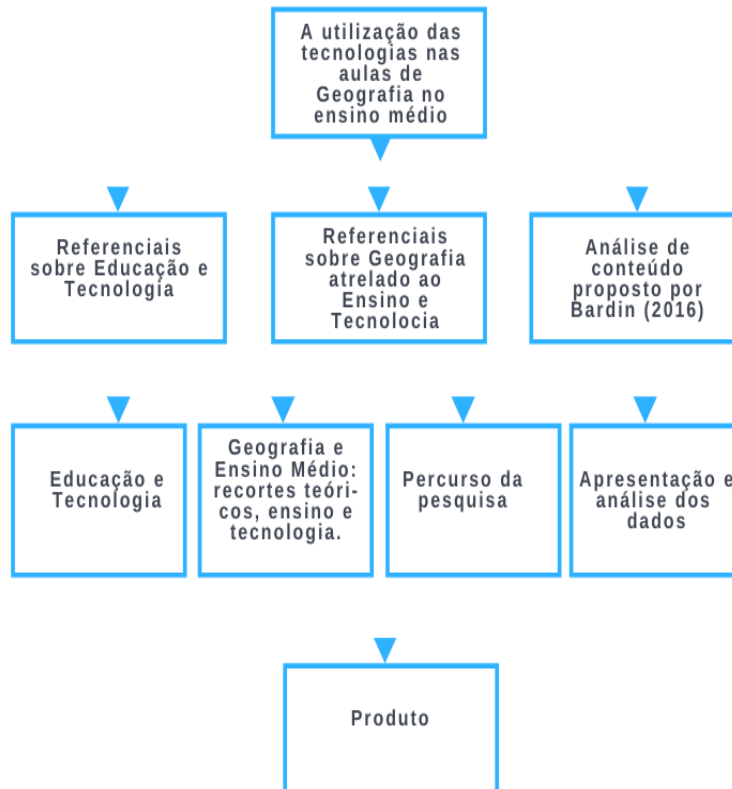
Para responder tais questões, o objetivo central deste estudo foi analisar, por meio da percepção de estudantes, com a utilização de um questionário pessoal, que inclusive foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Centro Universitário Internacional UNINTER, aplicado em duas turmas da terceira série do ensino médio de um colégio da cidade de Curitiba/PR sobre quais são as tecnologias utilizadas nas aulas de Geografia, e se estas favoreceram a compreensão dos conteúdos ministrados, desdobrando os seguintes objetivos específicos:

- Compreender como os estudantes constroem/construíram seu processo de aprendizagem nas aulas de Geografia durante sua trajetória escolar;
- Identificar como as tecnologias são utilizadas nas aulas de Geografia;
- Descrever como os estudantes imaginam as aulas futuras.

Para tanto utilizamos como alicerce metodológico a Análise de Conteúdo de Bardin (2016) que deu respostas de cunho quanti-qualitativo, por meio deste percurso, foi adotado a observância das nuances de cada resposta, por vezes, distribuindo-as em grupo nominal, cujo teor foi explicitar certo princípio metodológico, fazendo um contraponto com teorias relacionadas a discussão e sistematizando as informações, por meio de gráficos, entendendo-o como facilitador para visualização dos resultados.

A figura 1 apresenta o percurso metodológico que trilhamos, sendo utilizada neste estudo com o intuito de facilitar a compreensão do objeto da pesquisa aqui mencionado.

Figura 1: Roteiro Metodológico



Organização: Fernandes de Oliveira e Busato (2019)

E, nesta observância, verificou-se que os estudantes têm muito a dizer a respeito do que pensam sobre a temática tecnologia e, como nas aulas de Geografia estas podem ser utilizadas. Se atentar a esta premissa é vital para que os planejamentos estejam coerentes à realidade escolar

Em suma, há exemplos de dispositivos e/ou recursos tecnológicos acessíveis e favoráveis a mediação das aulas, o que foi preponderante para a criação de um *e-book* denominado “Tecnologias educacionais: possibilidades metodológicas para as aulas de Geografia”, como uma resposta às situações que surgiram na análise dos dados considerando os apontamentos dos estudantes e algumas hipóteses

sobre quais os tipos de materiais podem auxiliar os docentes na discussão e aplicabilidade de tecnologias.

E por fim, a organização desse estudo, se configurou da seguinte forma:

O primeiro capítulo traz discussões relacionadas à Educação e Tecnologia, o primeiro tema em especial, retrata a educação enquanto processo humanizador, a observação da crítica sobre a *práxis* docente, a iniciativa à pesquisa, dentre outros e no tocante à tecnologia, identificamos os principais conceitos sustentados pelos teóricos, os contrapontos, a utilização de maneira consciente e a formação docente para adoção e reflexão deste tema.

Na sequência, no capítulo dois, adentramos à discussão da Geografia e o Ensino Médio, inicialmente consideramos a síntese epistemológica da ciência geográfica, observando os precursores teóricos, sua consolidação e as reflexões sobre o ensino, atrelado às discussões tecnológicas, chegando, então à realidade específica do ensino médio, apresentando o seu processo de estruturação, considerando os marcos legais, seus indicativos de mudanças estruturais, sobretudo no tocante à tecnologia e as ações e/ou programas voltadas à implementação de equipamentos ou fomento a recursos para uma inserção de tecnologias.

No capítulo três, discorreremos sobre o percurso da pesquisa, por meio da aplicação de um questionário aos estudantes de uma escola pública de duas turmas da terceira série do ensino médio, conforme supracitado anteriormente. Nos detemos na explicação do processo e apresentação das questões que foram utilizadas, sustentadas pelo aporte teórico apresentados nos primeiros capítulos.

No quarto capítulo, apresentamos a análise dos dados obtidos por meio do questionário respondido pelos estudantes, para tal ação nos respaldamos na análise de conteúdo de Bardin (2016), compreendendo os diferentes apontamentos como possibilidades de encaminhamentos didático pedagógicos para os professores, se atentando, principalmente às questões tecnológicas que vogam este estudo.

O quinto capítulo relata a criação de um produto que, conforme mencionado, caracteriza-se como um *e-book* voltado às discussões e aplicação tecnológica nas aulas de Geografia, resultante das considerações dos estudantes para as aulas futuras.

O sexto e último capítulo se configura nas considerações finais deste estudo,

observamos por meio das teorias sobre educação, geografia e tecnologia, um grande campo a ser desbravado, haja vista a necessidade de atualização docente, somado às diversas realidades da escola e o aprimoramento metodológico para os professores.

CAPÍTULO 1. EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA

Este capítulo traz uma abordagem sobre a educação e a tecnologia, considerando as concepções que integram e legitimam as discussões sobre esta relação.

1.1. A Educação como caminho formativo

A epistemologia em educação nos apresenta uma realidade categórica com inúmeras definições, o que, de antemão, indica uma série de discussões a partir de muitos pensadores. Não é simples conceituar o tema, uma vez que se relaciona a muitas esferas importantes da vida social, porém este processo de busca, possibilita novas reflexões e aprofundamento, neste íterim, fica evidente que educação não se confunde com escolarização, ambos, conceitos distintos, todavia interligados.

Complementar à esta ideia, a própria etimologia da palavra possibilita tal compreensão. Do *latin: educare* (alimentar, cuidar e criar) e *educere* (tirar para, conduzir para, modificar um estado), portanto processo dinâmico, feito de um movimento.

Freire (1992), discorre sobre o tema, referindo-se à educação como percurso humanizador, estruturado por meio do convívio social que ocorre entre os sujeitos em seu meio, “gente com gente”, “criança com criança”, “criança com adultos”. Outra indagação esplanada pelo autor compreende que a educação se traduz como ato político, em outras palavras, a emancipação dos sujeitos. Quando, há debate e porventura reflexão de onde os sujeitos se encontram social, econômica e culturalmente, somado às utopias, cuja a pauta seja a igualdade de oportunidade nestas estruturas, há mudanças na conjuntura que resulta no bem-estar social.

Essas perguntas que fazemos enquanto educadores, ao lado do conhecimento que é sempre a educação, nos levam à confirmação de outra obviedade que é a da natureza política da educação. Quer dizer, a educação enquanto ato de conhecimento é também, por isso mesmo, um ato político. (Citado acima, 1992, p. 97)

Quanto mais provido de reflexões, mais possibilidade de analisar criticamente os contextos sociais terão os estudantes. Freire (1993) observando este elemento, aponta a recusa de uma educação bancária, cujo o recebimento é a característica

primordial que faz este tipo de procedimento. A passividade dos sujeitos, é questionada pelo professor, pois de certo modo, um cidadão que não está ciente de sua realidade, deixa esvaziar o seu lado criativo, perde a essência transformadora da educação que passa pelos seus apontamentos e contribuições, pois a educação é feita de vários olhares, sendo os discentes contribuidores para a mesma.

A reflexão crítica sobre a prática, se torna um critério para que a teoria ilumine a profissão docente. Desse modo, não pode existir uma prática educativa neutra, descomprometida e apolítica. Há uma premissa que deve ser considerada, a utopia, portanto, é indissolúvel compreender a educação sem uma intencionalidade coerente, libertadora e que, ascende à criticidade. Paulo Freire, chama-nos à atenção para uma educação enquanto ato político, quando isso ocorre, a consciência coletiva é favorecida, os estudantes caminham para uma percepção de que existem sonhos, ou ainda, sonhos além das suas vivências pelo qual se deve lutar, a fim de que todos sejam beneficiados com os direitos que lhe são próprios. A ética é pautada pela coerência, quando os professores apresentam aos estudantes seus pensamentos, a razão dos mesmos e, sobretudo o que são os sonhos e o que permeiam estes. Sendo assim, a postura dialógica somada ao exercício da escuta, uma vez que os estudantes também divergem em suas opiniões e projetos, são passos importantes para exemplificar a escola que preza pela educação e qualidade.

Não haveria exercício ético-democrático, nem sequer se poderia falar em respeito do educador ao pensamento diferente do educando se a educação fosse neutra – vale dizer, se não houvesse ideologias, política, classes sociais. Falaríamos apenas de equívocos, de erros, de inadequações, de “obstáculos epistemológicos” no processo de conhecimento, que envolve ensinar e aprender. A dimensão ética se restringiria apenas à competência do educador ou da educadora, à sua formação, ao cumprimento de seus deveres docentes, que se estenderia ao respeito à pessoa humana dos educandos. (FREIRE, 1993, p.23)

Mais uma vez, Paulo Freire traz objeção contrária quanto a neutralidade. Fica claro que, a prática educativa exige opções e rompimentos. Opções sobre para que ensinar, ou ainda, sobre qual projeto de sociedade se deve conduzir o ensino e rupturas com modelos que contradizem qualquer possibilidade de debate que exemplifica meramente a transmissão sem a crítica, sem a percepção dos lugares e contextos que os sujeitos estão inseridos.

O autor ainda, corrobora com o tema educação para qualidade, segundo este, para se alcançar tal propósito, é necessário ter clareza sobre o tipo de qualidade que se está buscando, o que é progressista muitas vezes, é excludente e coloca os sujeitos numa postura exploratória.

Desse modo, é preciso considerar as estruturas sociais que dominam os homens, colocando-os em desafios para se afirmarem em seus direitos – moradia, saneamento, saúde, transporte, dentre outros

Portanto, uma educação não pode ser neutra, a neutralidade indica o contrário da consciência crítica cidadã.

Freire, ainda afirma (1993, p.24):

Não há, finalmente, educação neutra nem qualidade por que lutar no sentido de reorientar a educação que não implique uma opção política e não demande uma decisão, também política de materializá-la.

Arroyo (2001), discorre sobre a educação num viés renovador que ocorre por meio da relação humana. Segundo o autor, o poder mediador que ocorre nas relações interpessoais, é salutar a percepção histórico e social dos sujeitos e nisso, a concepção freireana de educação favorece tal procedimento.

Portanto, a formação substancial está justamente no diálogo, na interação com outros humanos, não apenas com o conteúdo, isto seria uma forma desraigada de construção de conhecimento.

Isto posto, Demo (2006), exemplifica que o conhecimento é, do ponto de vista dialético, conhecimento científico, quando decorrente do questionamento que fora alimentado pela reflexão.

A educação assume um caráter científico, quando oferece métodos para se chegar a uma determinada resposta e/ou quando apresenta prerrogativas que favorecem o debate. Somente é científico, o que for questionável.

Nesse sentido, os desenlaces, adquiridos pelo processo de questionamento, podem ser questionados, pois numa visão dialética, nada está finalizado, há possibilidades de novas interpretações, pois a cada tempo histórico, surgem novos posicionamentos frente ao objeto.

A oferta de condições favoráveis para que os sujeitos percorram um caminho promissor é validada por muitos pensadores que consideram, a exemplo da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), que a educação deve ser inclusiva, equitativa e de qualidade no

decorrer da vida, portanto, as relações interpessoais somadas a conteúdos condizentes com a vivência dos sujeitos são elementos que favorecem este fim.

Ibernon (2006), acrescenta a temática, três elementos vitais – crítica, pesquisa e reflexões. Cada um, está entrelaçado ao outro e oportunizam novos conhecimentos que, podem ser replicados nos mais variados espaços – aulas, conferências, livros e tudo que diz respeito a trajetória profissional do professor.

A educação que propõe a crítica, está relacionada à percepção dos avanços e retrocessos sobre a ação educativa que se estrutura na formação docente que os professores devem estar inseridos.

A pesquisa, segundo o teórico, é sinônimo de práxis pedagógica, decorrente dos conteúdos e reflexões propostos na formação.

A reflexão, é a oportunidade de se pensar quais são as possibilidades de ação frente aos desafios postos no contexto educacional.

Desse modo, em Ibernon, se potencializa a necessidade de uma formação docente permanente, para que estes, compreendam e lancem sua criticidade às demandas decorrentes do contexto histórico social que estão inseridos, ao tempo que salvaguardem as concepções clássicas para atualizar e contrapor com tal realidade. O século XXI, apresenta demandas que desafiam a educação e que, nem sempre os profissionais da educação se apropriaram para conduzir uma mediação adequada.

O professor, precisa estar munido de compreensão sobre o papel da inovação que, muitas vezes não é descartar os saberes construídos, mas atualizá-los de acordo com a realidade apresentada.

Conseqüentemente, a proposição de caminhos formativos, são essenciais para legitimar ações pedagógicas que instigam conhecimentos, pois não são ideias desconexas das práxis educativa, pelo contrário, a práxis é iluminada pelos saberes docentes que em contraponto com outras ideias fortalecem um caminho educativo eficaz. A fundamentação, a reflexão, a retórica, o diálogo, são elementos que contribuem para a construção do sentido da docência. No entanto, as condições de trabalho dos professores precisam favorecer este fim. A inovação educativa, discutida em vários espaços, é favorecida por este entendimento que, o profissional, precisa ter uma infraestrutura mínima que lhe proporcione condições de desenvolver seu trabalho docente.

Ainda, considera que a inovação é em primeiro lugar interna, a “inovação a partir de dentro”. O educador nesse processo, é o agente que fomenta e se apropria do debate e da *práxis*, justamente pela pesquisa, conhecimento e atuação. Nele, as condições da revitalização educacional se sobressaltam, justamente por ter um envolvimento direto com o objeto.

Portanto, a educação passa pelo docente que fomenta debates, media aprendizagem e instiga temas que corroboram com a formação e recusa ideia de transmissor de informações.

E, conforme Freire (2006, p.23):

Não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeito apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem a condição objeto, um do outro. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina a aprender. Quem ensina alguma coisa a alguém. Por isso é que, do ponto de vista gramatical, o verbo ensinar é um verbo transitivo-relativo.

Desse modo, o conhecimento fragmentado perde espaço para o modelo que elenca a dimensão multidisciplinar como possibilidade de aprendizagem.

Em todo lugar existem redes e estruturas sociais de transferência de saber de uma geração para outra. Mesmo nos lugares onde não há sequer a sombra de algum modelo de ensino formal e centralizado existe educação. (PILETTI, 2010, p.14)

O lugar aqui, é um ambiente propício à aprendizagem, se oferece relações afetivas e é servido de uma infraestrutura mínima para o desenvolvimento cognitivo dos estudantes.

Libâneo (2013), também considera o viés humanista presente na concepção do tema, quando apresenta a ideia de educação como caminho de desenvolvimento unilateral da personalidade, relacionando-a a formação de qualidades humanas – físicas, morais, intelectuais, estéticas.

Dessa forma, a educação, permeia toda possibilidade de influências que compreende a formação do sujeito, este por sua vez, traz consigo uma personalidade social e caráter, experiência à individualidade ao convívio em grupo. O mundo, os ideais, os valores, o comportamento estão intrínsecos a estes estudantes, todavia quando à instituição educacional, cumpre o seu papel de garantir um caminho de conhecimento coerente que se traduzem em convicções ideológicas, morais, políticas, atitudes providas de raciocínio frente à situações reais e desafios relacionados ao cotidiano, chegará ao propósito deste encaminhamento.

Nesse sentido, educação é instituição social que se ordena no sistema educacional de um país, em um determinado momento histórico; é um produto, significando os resultados obtidos da ação educativa conforme propósitos sociais e políticos pretendidos; é processo, por consistir de transformações sucessivas tanto no sentido histórico quanto no de desenvolvimento da personalidade. (LIBÂNEO, 2013, p.22)

Na escola, muitas vezes, o processo educativo está estruturado pela assimilação de conhecimentos e experiências acumuladas pelas gerações no decorrer da história, no entanto, se estende a outros elementos, a saber, as relações sociais, condições socioeconômicas, políticas e econômicas que interferem de forma direta no processo de ensino e aprendizagem, abordagem que será discutida adiante.

O propósito sobre o projeto de educação que um grupo assumirá, se baseia, a partir dos interesses que se expressam nas relações sociais que ocorrem no espaço. Desse modo, a educação deve propor um caminho formativo que direciona para humanidade.

Em outras palavras, para tornar efetivo o processo educativo, é preciso dar-lhe uma orientação sobre as finalidades e meios de sua realização, conforme opções que se façam quanto ao tipo de homem que se deseja formar e ao tipo de sociedade a que se aspira. (LIBÂNEO, 2013, p. 23)

Saviani, apresenta o tema como “*um fenômeno próprio dos seres humanos*” (SAVIANI, 2015, p. 285). O fenômeno em si, compreende a produção de sua própria existência, diferentemente dos outros animais, o sujeito homem é dotado de razão e reflexão, para fins de sobrevivência transformará o seu lugar de convívio, por meio do trabalho. O trabalho é resultante da reflexão de como se apropriar de tal espaço. Portanto, em Saviani, a educação é sinônimo de trabalho e ao mesmo tempo se configura como de, e para o processo de trabalho.

Ainda, o autor, exemplifica dois modos estruturantes desta ideia – educação como viés de trabalho -, trabalho material e não-material. O primeiro compreende a interpretação de Karl Marx (1987) quando se refere que o trabalho se traduz teoricamente como a capacidade de projetar as ideias em resultados práticos, conforme as ideias do parágrafo anterior, a natureza humana está relacionada ao trabalho e segunda concepção, se refere a “*antecipação de ideias os objetivos da ação*” (Id. SAVIANI, 2015, p. 285), que, traduz a propriedade do mundo real

(ciência), valor (ética) e símbolo (arte), ficando evidente que tal conceito, se trata das concepções teóricas fundamentais, quesito específico da educação.

Tais aspectos, na medida em que são objetos de preocupação explícita e direta, abrem a perspectiva de uma outra categoria de produção que pode ser traduzida pela rubrica “trabalho não-material”. Trata-se aqui da produção de conhecimentos, ideias, conceitos, valores, símbolos, atitudes, habilidades. Obviamente, a educação se situa nessa categoria do trabalho não-material, importa, porém, distinguir, na produção não-material, duas modalidades. (SAVIANI, 2015, p.286)

Conforme Saviani (2015), o trabalho não material compreende a natureza da educação, pois é este que exemplifica a sua especificidade – ideias, conceitos, valores, símbolos, hábitos, atitudes, habilidades -, ao tempo, acrescenta que educação não se traduz ao ensino, abarca uma realidade maior, na verdade o ensino serve a educação, quando oportuniza a apropriação dos elementos supracitados. Uma aula, que pressupõe a presença do professor e estudante, ambos estabelecem uma relação de produção e consumo, o professor produz, enquanto o aluno consome. Novamente, as ideias difusas por Marx, leva-se em consideração no apontamento da aula.

Em suma, conforme o autor citado acima, a construção dessas percepções passa pelas ciências humanas quando apresentam que a especificidade da educação é exterior aos sujeitos, o que de antemão, exigirá a compreensão dos homens que aquilo que a natureza não garante, o homem produzirá, ou seja, organizará o conhecimento histórico de forma singular e coletiva, pautando os vários saberes e a produção.

Assim, o objeto da educação diz respeito, de um lado, à identificação dos elementos culturais que precisam ser assimilados pelos indivíduos da espécie humana para que eles se formem humanos e, de outro lado e concomitantemente, à descoberta das formas mais adequadas para atingir esse objetivo. Quanto ao primeiro aspecto (a identificação dos elementos culturais que precisam ser assimilados), trata-se de distinguir entre o essencial e o acidental, o principal e o secundário, o fundamental e o acessório.

Na perspectiva de Dermeval Saviani, outro aspecto relevante para conceituar educação, é a noção de “clássico”, para o autor, ao tratarmos sobre a concepção clássica de educação, é preciso prestar atenção quanto ao conceito “tradicional”.

Erroneamente, o senso comum confunde os termos. O “clássico” não é o “tradicional”, tampouco contrário ao “moderno”, na verdade, é requisito fundamental para a construção e implementação de qualquer teoria, o que no processo de ensino e aprendizagem é amplamente proveitoso. Portanto, a não observância desses elementos pode acarretar num esvaziamento teórico-metodológico, pois conteúdos historicamente construídos, são resultantes de debates, reflexões, sistematização e sobretudo ciência.

Saviani exemplifica e educação como ciência quando afirma que (2015, p. 286):

A escola tem a ver com o problema da ciência. Com efeito, ciência é exatamente o saber metódico, sistematizado. A esse respeito é ilustrativo o modo como os gregos consideravam essa questão. Em grego, temos três palavras referidas ao fenômeno do conhecimento: *doxa* (δόξα), *sofia* (σοφία) e *episteme* (ἐπιστήμη). *Doxa* significa opinião, isto é, o saber próprio do senso comum, o conhecimento espontâneo ligado diretamente à experiência cotidiana, um claro-escuro, misto de verdade e de erro. *Sofia* é a sabedoria fundada numa longa experiência de vida. É nesse sentido que se diz que os velhos são sábios e que os jovens devem ouvir seus conselhos. Finalmente, *episteme* significa ciência, isto é, o conhecimento metódico e sistematizado.

Fica evidente que nesse aspecto, educação e ciência, não são complementares, na verdade, significam o mesmo conceito, A ciência em si, é validada por critérios a partir de um caminho investigativo, onde as opiniões são aprofundadas.

Por meio deste parâmetro, a educação assume o caráter científico, uma vez que, a aprendizagem dos sujeitos é validada por metodologias e estas são resultantes de análises e pesquisas que correspondem às demandas de um espaço e tempo, cabendo aos responsáveis pela mediação, possibilitar caminhos para este fim.

Para tanto, a escola e o professor, são agentes importantes deste itinerário, sendo necessários, dentro da concepção que pesquisamos, fundamentais para que exista uma mediação que favoreça

1. 2. Tecnologia

Pesquisadores ao discorrerem sobre a Tecnologia consideram que, relações sociais ocorrem decorrentes ao consumo da própria tecnologia.

A Teoria Crítica da Tecnologia, desenvolvida por Feenberg (2004, págs. 2 - 3), afirma que *"[...] onde quer que as relações sociais sejam mediadas pela tecnologia moderna, é possível introduzir controles mais democráticos e reformular a tecnologia a fim de acolher maiores inputs de perícia e iniciativa"*

Pelo viés crítico, dialético *"[...] a tecnologia media e molda os grupos sociais que, por sua vez, mediam e moldam a tecnologia"* (FEENBERG, 2009, p. 115) pela visão de Dagnino (2007) a Teoria Crítica da Tecnologia é caracterizada pela não neutralidade, ou seja, é dotada dos valores inerentes à sua concepção e é controlada pelas pessoas, subordinada aos seus interesses.

Compreende-se então que a tecnologia também abarca contrapontos sobre a sua utilização. Levy (1993), enfatiza que o ser humano deve ser um cidadão crítico frente ao tema, tendo autonomia e percepção sobre o novo reordenamento social decorrente desta demanda. A sociedade se encontra influenciada por diversos mediadores tecnológicos em várias áreas, o que exige observação quanto às novas configurações sociais.

Bastos (1997), afirma que é necessário ter uma consciência das contradições que implicam esta realidade, a reflexão crítica, neste sentido, corroborará para um percurso de proximidade da condição humana, embora tal tarefa, nem sempre seja fácil, haja vista o modo de vida industrial que permeia muitas realidades e por consequência veta as possibilidades de interpretações, um caminho favorável a libertação deste modelo é a educação. A relação entre educação e tecnologia, segundo o teórico, *"desperta para a consciência da existência, das coisas e dos caminhos a serem percorridos."* (BASTOS, 1997, p. 02).

Para Bueno (1999), a tecnologia é um processo contínuo que visa a qualidade de vida dos homens, por meio das criações oriundas das mais variadas técnicas que são resultantes do conhecimento científico. A tecnologia em si, favorece a mediação entre os homens e homem-natureza. Neste conceito, fica claro que tecnologia está além dos equipamentos e abarca toda a vida, inclusive em realidades não perceptíveis.

Naisbitt (2001) chama atenção ao tema, afirmando que a tecnologia, se utilizada de maneira consciente, pode oportunizar soluções para as diversas realidades que envolvem os indivíduos, deixando a vida mais cômoda, porém, de qualquer forma é preciso considerar os impactos que ocorrem na religião, arte, família, dentre outros, assim podemos exemplificar as emissoras de canais abertos

e rádios que atendem ao público religioso no Brasil, sobretudo os cristãos. Na arte, as possibilidades de conhecer os acervos presentes nos museus, por meio de plataformas de vídeos. Ainda, destacamos a integração que ocorre nos ambientes familiares por meio de grupo de *WhatsApp*, funcionando como espaço de compartilhamento de pensamentos, saberes, notícias, etc.

Prensky (2001) analisa esta realidade, lançando um olhar sobre a escola, apresentando uma nova configuração no sistema educacional, decorrente do contato com a tecnologia, os imigrantes e nativos digitais. O primeiro grupo compreende a geração anterior aos anos 2000 (dois mil) que se utiliza de uma linguagem diferente às demandas tecnológicas atuais, desse modo, trazem consigo comportamentos, “sotaques”, típicos de seu lugar de origem e precisam se adaptar a este novo modelo digital que exige menos impressão, presença física e se caracteriza pela velocidade de informação. O segundo grupo, é caracterizado pela geração atual que é decorrente de uma era digital, que implica o uso significativo de computadores, *games*, internet, dentre outros.

A necessidade de se dialogar com este novo modelo, decorrente da tecnologia é essencial para fomentar debates e aprofundar sua implicação no cotidiano social que se apresenta na escola.

Sancho (2001), ainda, aprofunda o conceito tecnologia exemplificando-a em três grupos: tecnologias físicas, organizadoras e simbólicas. Como tecnologias físicas, o teórico, considera os instrumentos como canetas, livros, telefones móvel e fixo, satélites e computadores. Na sequência, o que denomina tecnologias organizadoras, engloba a relação dos sujeitos com o mundo e como os diversos segmentos produtivos estão sistematizados. Por fim, as tecnologias simbólicas compreendem as formas de comunicação entre as pessoas, considerando a fala e a escrita.

A saber, é notório que a tecnologia, conforme posto, favorece a busca por melhorias que os diversos sujeitos criam com o intuito de resolver as diferentes demandas sociais, porém, nem sempre as transformações são favoráveis ao desenvolvimento humano.

Siemens (2004), propõem por meio da teoria denominada “Conectivismo” que a tecnologia reconfigurou o modo como a sociedade vive e aprende, sobretudo ao mencionar as redes sociais que são um tipo de comunidade que dão suporte as conexões, ao compartilhamento de ideias e aprendizagem. Para o autor, estamos

em uma era digital e que, dita um certo tipo de acesso, ou seja, por mais que as informações circulam constantemente, pela diversidade de temas, é difícil a absorção de tudo, é preciso estabelecer critérios, baseados numa conexão segura com outros autores.

Por conseguinte Vieira Pinto (2005) dispõem que a compreensão adequada do conceito tecnologia favorece: acesso à essência da técnica; observar o significado da sua implicação; absorver a razão das transformações substanciais estabelecidas ao longo do tempo.

Outro ponto fundamental, que legitima a visão sobre o tema em Vieira Pinto é que para o autor, a *“tecnologia apresenta-se como algo que nomeia a reflexão da técnica, ou seja, como discussão sobre os modos de produzir alguma coisa”* (SILVA, 2013, p. 844)

Desse modo, a tecnologia enquanto reflexão da técnica desencadeia a ciência da técnica que:

- a) Classifica a técnica;
- b) Apresenta a história da técnica
- c) Observa a rentabilidade da técnica;
- d) Destaca o papel das técnicas na organização das relações entre os homens.

No âmbito da aprendizagem, este pressuposto também abarca considerações importantes para os novos arranjos educacionais. A escola, de alguma forma, está imersa neste contexto e deve considerar, sobretudo como ocorre à aprendizagem a partir das Tecnologias.

Nesse sentido, destaca-se a consideração de Brito (2008, p. 21):

O ser humano usa o conhecimento do senso comum e a ciência para compreender o mundo, para viver melhor, para sobreviver. Mas, insatisfeito com os argumentos que o senso comum cria para explicar os fenômenos da natureza, num caminho evolutivo, ele estrutura a ciência num saber metodológico e rigoroso que é sistematicamente organizado e suscetível de ser transmitido, por meio de um processo pedagógico.

A metodologia empregada a um saber científico, favorece uma visão integral sobre o tema. Desse modo compreendemos que tecnologia abarca concepções teóricas importantes que corroboram para uma aprendizagem crítica e emancipatória.

Wunsch e Junior (2018), afirmam que a partir do momento que damos conta dos conceitos dos universos que cercam as tecnologias e, como estas são incorporadas de forma tão intensa na sociedade ao longo dos tempos, chega a hora de analisarmos quais e de que forma estão vinculadas à educação.

Para tanto, propomos abaixo, na tabela 1, uma breve síntese das concepções teóricas a respeito da tecnologia, classificando-a conforme suas especificidades:

Tabela 1: Síntese das concepções teóricas sobre a tecnologia

TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
	<ul style="list-style-type: none"> • Termo utilizado para descrever os tipos de recursos eletrônicos, principalmente utilizados como fontes de informação e comunicação. • Embora o C se refira a comunicação, é possível que outras referências sejam empregadas a esta letra, a saber, computadores, celulares, robôs.
TDIC	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação
	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizado para descrever todos os tipos de recursos digitais • As publicações sobre este item referenciam tecnologias digitais, como computadores, internet, realidade virtual, 3D, realidade aumentada, etc.
NTIC	Novas Tecnologias da Informação e Comunicação
	<ul style="list-style-type: none"> • Descreve os tipos de recursos eletrônicos, digitais ou não. • Há uma certa ressalva na utilização deste termo, pois não há consenso na comunidade acadêmica, haja vista as discussões de alguns teóricos que consideram a tecnologia a própria evolução, portanto o novo é condição tecnológica, é a evolução que faz parte do processo. No entanto, há autores que contrapõem esta ideia, enfatizam que no final do século XX e início do século XXI, surgiram novos recursos tecnológicos, dando a tonalidade de uma nova forma de aplicação e utilização.

Fonte: Organizado a partir de Wunsch e Júnior (2018)

Desse modo, frisamos que se atentar a diferenciação de nomenclatura é determinante para uma visão integral a respeito desta realidade, ao tempo que favorece o aprofundamento e fundamentação para o emprego de metodologias exitosas.

1. 3. Educação e Tecnologia

Considerando a área da Educação pela sua relevância social, é salutar observar que uma das funções da escola é oportunizar conhecimento, baseado em reflexões, (re) configuração de planejamentos de ensino e implementação de metodologias eficazes. Ademais, a Educação é integradora e libertadora, partindo dos postulados centrais de Paulo Freire.

Sendo assim, é fundamental observar os marcos legais e documentos oficiais que norteiam as ações que a escola pode adotar. Encaminhamentos rotineiros em alguns momentos necessitam serem sistematizados ou ainda (re) organizados ao ponto de transmitirem uma linguagem dinâmica, inclusiva e que dialogue à realidade dos estudantes.

Para isso, a educação necessita de sentido, e os educadores precisam acreditar em si, nos valores que defendem, ou seja, ter convicção de suas ideias. Assim, tornam-se primordiais a formação e a transformação do professor, que deve estar aberto às mudanças, aos novos paradigmas, os quais obrigarão a aceitar diversidades, as exigências impostas por uma sociedade que se comunica através de um universo cultural cada vez mais amplo e tecnológico (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2008, p.29)

Nesse sentido, o amplo e o tecnológico não necessariamente condiz com algo novo, mas ao nos determos na compreensão que a tecnologia está intrínseca à sociedade, compreenderemos que sempre haverá mudanças que exigirão novos olhares.

Isto posto, Wunsch (2013) nos chama atenção quanto à utilização do “novo”. Segundo a autora, é “*preciso compreender o que significa o novo, sobretudo quando o termo aparece em expressões como ‘novas metodologias, novas tecnologias, etc.’*” (p.58). Fazendo, um recorte sobre os recursos tecnológicos condizentes à educação, observaremos que não são tão novos, quando consideramos as referências dispostas em documentos legais e orientadores, a exemplo da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Brasil, 1996) -, são eles: artigo 3º - parágrafo III, ao indicar a observação de um pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas que devem ser adotadas pelas escolas e especificamente no tocante às tecnologias, o artigo 35, parágrafo IV, apresenta a necessidade de compreender os fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, discussão vital que cumpre os requisitos da etapa final da educação básica, a saber, o ensino médio.

Wunsch e Junior (2013, p. 48) citam McClintock, 2007 e Bates, 2004:

“O que”, “como”, “quando” e “com quem” serve de base para propor uma otimização do processo educacional com as tecnologias, concentrando-se no trabalho de gerar, difundir e empregar o conhecimento, bem como em valores e resiliência em diferentes situações. (McClintock, 2007). Portanto, é na promoção do desenvolvimento curricular, como fontes de raciocínio, de leitura, de interpretação e de diferenciação da informação, que se pode transmitir vários símbolos hoje em dia (Bates, 2004).

A discussão sobre currículo, seus componentes e implementação de métodos eficazes, são exemplos de possibilidades para que a referida temática, ganhe notoriedade, mas também ações práticas no ambiente escolar. Estar distante dessa discussão, reforça de certa forma, a falta de compreensão de como utilizar as tecnologias de forma consciente. Especificamente no ensino médio, objeto deste

estudo, observamos que o seu público, composto por jovens acima dos 15 (quinze) anos, o “consumo” de tecnologia é mais exacerbado, um olhar pedagógico sobre um tema complexo, pode traduzir em ações para uma utilização consciente, favorecendo a formação intelectual dos sujeitos.

Considera-se então, a partir desta leitura, as inúmeras possibilidades de encaminhamentos pedagógicos que assumem o caráter teórico-metodológico, como a utilização de tecnologias móveis, a exemplo dos telefones celulares atuais que são multiusos, acumulam diversas funções – fotografia, banco de imagens, mensagens instantâneas, dentre outros -, tal evolução predispõem uma formação para ética sobre o *modus operante* e crítica, sobre os impactos socioeconômicos que um produto pode ocasionar nos diversos meios. Um computador, um celular e tantas outras ferramentas assumem uma função instrucionista, corresponde a um comando, no entanto este comando fora projetado por alguém sobre um objetivo bem planejado que se não houver uma interpretação coesa por parte do educador, corre-se o risco de não analisar os diversos contextos desta realidade. O papel do professor como o fomentador e mediador desta discussão é necessário, uma vez que não se trata apenas de ferramentas que induz a melhorias metodológicas, mas uma realidade presente de forma imersiva na vida de muitos sujeitos e que se estende a realidade escolar significativamente. Portanto, é válido destacar a infraestrutura mínima para execução de atividades e mediação, somado ao suporte técnico, formação para os educadores e educandos sobre o impacto destas na vida individual e coletiva.

Novamente nas indagações de Siemens (2004), a ideia de redes de compartilhamento vincula a aprendizagem que ocorre por meio da difusão de informações, sendo necessário o entendimento que por meio dos processos tecnológicos digitais, a acessibilidade está mais democrática favorecendo este tipo de proposição de aprendizagem.

Mas ainda assim, sem o olhar docente, os recursos tecnológicos não serão capazes de favorecer conhecimento adequado, dialético e emancipatório. A mediação é o adendo necessário a esta práxis para se tornar pedagógica.

Demo (2006, p. 60) adentra a esta ideia de formação docente enfatizando que “*é a qualidade do professor que traduz, mais do que tudo, a qualidade da escola*”. A efetivação de melhorias neste ambiente, está ligado a qualificação profissional.

Nesta mesma percepção, Castells (2006) afirma que, quem dá o formato a tecnologia é a própria sociedade, de acordo com suas necessidades específicas, suas perspectivas, valores e intencionalidades.

Por conseguinte, atrelado a esta ideia, surge um novo conceito social, denominado “sociedade em rede” (*network society*) ou comunidades virtuais. Castells, discorre que tais comunidades, são resultantes das NTICs. Os computadores para o teórico, favorecem o surgimento de inúmeras comunidades virtuais, porém o termo virtual é utilizado de forma superficial, sendo necessário uma definição precisa, considerar este elemento é algo importante, uma vez que o conceito virtual não é contrário do que é real, pois trata-se de uma forma de exemplificar a realidade.

Nos deparamos ainda, com as proposições de Moran (2013), ao afirmar que o ensino atrelado às tecnologias é envolto de complexidade. É preciso ler, compreender a essência tecnológica. Há uma história de relações sócio-econômicas-espaciais que estão integradas a intencionalidades de mercado, concepções ideológicas e exploração.

Diante disso, a tecnologia pode ser mais do que entretenimento e resultar em ações didáticas, sendo necessário a observar os planejamentos docentes e introduzir fundamentos teóricos que indicam o assunto tecnologia e oportunizam ideias para o trabalho em sala.

O autor relata que:

Sem planejamento, as tecnologias dispersam, distraem e podem prejudicar os resultados esperados. Sem mediação efetiva do professor, o uso das tecnologias na escola favorece a diversão e o entretenimento, e não o conhecimento (MORAN, 2013, p. 58)

A mediação é a palavra-chave, para o fortalecimento do processo de uma aprendizagem crítica. O professor deve estabelecer as relações necessárias com o tema, desdobrando-o em conteúdos integradores na vivência dos sujeitos, pois tal elemento é referenciado quando se busca efetivar o centro de interesse desses atores que agregam ao seu projeto de vida.

A utilização de tecnologias está posta na *práxis* docente, haja vista, a sua significação que não se restringe às tecnologias de ponto ou meramente digitais, pois é preciso perceber o teor principal sobre o tema, a própria relação social que se traduz na linguagem escrita e oral, a utilização de recursos didáticos amplamente utilizados pela escola como quadro, giz, livros, cadernos e, sobretudo aos novos

recursos que com os avanços de processo de globalização exemplificam outras possibilidades, como a internet e a possibilidade de mediar atividades em ambientes virtuais, a inteligência artificial e os múltiplos caminhos da programação e sem dúvida, as grandes possibilidades, por meio dos aplicativos inseridos nos *smartphones*, dentre outros.

No entanto, no que diz respeito às NTICs, estas parecem, ainda não se consolidarem no ambiente escolar, inúmeros desafios se apresentam, principalmente relacionados à sua aplicabilidade.

Por conseguinte, temos o conceito difundido de ciberespaço que está inserido na discussão acerca das NTICs. A ideia apresentada em relação ao tema, conclui que as diversas redes de telecomunicações decorrentes do processo digital de circulação de informações, formam uma nova organização de transmissão de informações e integração humana. O *ciberespaço* cumpre um papel de articulação de saberes, ao mesmo tempo se consolida com o compartilhamento de informações, cooperação e construção de uma nova forma de comunicação e relações interpessoais. É evidente que, esta nova configuração social proporciona mudanças significativas na área política, a destacar a *ciberdemocracia*. Neste contexto, podemos exemplificar os espaços que este elemento ocorre, destacando, a comunicação que ocorre por meio de chats, redes sociais, ambiente virtual de aprendizagem, etc.

Por se tratar de uma realidade geracional se faz necessário pensar formas e estratégias de ensino que contemple este fenômeno, favorecendo assim, uma aprendizagem mais significativa, próxima à realidade do aluno. Discussões são necessárias sobre o papel das tecnologias no processo de ensino aprendizagem.

Isto posto, temos algumas proposições que nos chamam atenção em relação ao trabalho pedagógico por meio de recursos, observando os indicativos de um grupo de teóricos contemporâneos, sobretudo pela abordagem que apresentam em seus estudos, a saber, Feuerstein (2011), Bruner (2013) e Gardner (2013). Para tanto, organizamos por meio da tabela 2, um breve pensamento sobre o tipo de tecnologia se deve utilizar, conforme observamos:

Tabela 2: Quais recursos tecnológicos utilizar?

Autores	Conceitos
Feuerstein	A partir de tais considerações, evidencia-se que a simples interação entre o sujeito e o objeto, no caso das experiências de aprendizagem escolares, entre o aluno e o conhecimento, não se efetivará de maneira significativa se não houver o professor. Os recursos tecnológicos, por si só, são aditivos deste processo, não efetivam mediação se não houver proposição de alguém que compreende o propósito da aprendizagem.
Bruner	Considera que a aprendizagem é computacionalismo, em outras palavras, baseada em sistemas. Uma cultura digital, ao qual estamos inseridos, preconiza uma forma de organização que considera a utilização de vários recursos, desde computadores, internet, realidade virtual, etc. Se existe um fluxo de informações intensos, é importante observar esta realidade, compreender a organização, a linguagem, tentar materializar esta realidade.
Gardner	Para levar em consideração as múltiplas inteligências, deve ser adotado inúmeros recursos tecnológicos, a saber, música, filmes, leitura de jornais, artigos científicos, gráficos, imagens, vídeoaulas do Youtube, conversa, reflexões, apresentações de cases, entre outros.

Fonte: organizado por Busato (2019) a partir de Meier e Garcia (2011) e Ileris (2013)

Os recursos tecnológicos enquanto facilitadores da aprendizagem é um conceito presente nas concepções de Feuerstein (2011), Bruner (2013), Gardner (2013) e, no entanto, fica evidente que individualmente não cumprem o seu papel, a intervenção do professor neste processo é fundamental para o aluno. Conforme, já posto, considerar a relação professor-aluno na aprendizagem é significativo à medida que o conteúdo por si só, é apenas um meio informacional, enquanto a aprendizagem considera outros fatores.

Deste modo, os recursos tecnológicos somados a colaboração do docente constituem uma grande ferramenta de aprendizagem.

1. 4. Ensino-aprendizagem: uma abordagem histórico-crítico

Conforme evidenciamos na explanação anterior, a temática que versa sobre educação, abarca várias abordagens, a partir da contribuição de pensadores do século XX, chegamos a algumas provocações sobre a educação enquanto

processo de ensino aprendizagem, o que não desconfigura as outras estruturas que dão suporte sobre o tema.

A educação não necessariamente resume-se a escola, no entanto, optamos por observar esta estrutura porque nela, o ensino que é um dos processos que compõem a temática, se torna mais evidente, pela própria função da escola que contribui com a formação dos sujeitos para a construção de uma sociedade.

Desse modo, adentramos ao conceito ensinar, do latim *signare* que significa “colocar dentro, gravar no espírito”. A partir desta afirmação, por muito tempo, o ato em si, se confundiu com a transmissão de conteúdo, fortemente marcado pelo modelo centrado no professor, em detrimento do estudante.

Exemplificando esta premissa, se configurou um modelo de escola onde o método se baseia em aulas expositivas e explicativas, conteúdos programados que cumprem um papel informacional que, ao final se espera a reprodução. No entanto, esta organização, passou por uma série de críticas epistemológicas, reformulando o conceito por meio de outras considerações.

Isto posto, trataremos o objeto a partir das concepções: teoria histórico cultural, iniciada por Lev Semenovitch Vygotsky, advogado e filósofo russo, que a partir de 1917, trouxe os princípios e métodos do materialismo histórico-dialético de Marx e Engels, para uma nova leitura do sistema psicológico e que, se relaciona amplamente com o processo de ensino e aprendizagem; pedagogia histórico-crítica que se iniciou no Brasil, a partir da década de 1970, trazendo uma série de questionamentos sobre o modelo tecnicista que vigorava até então e atendia os interesses da classe dominante. Nesta corrente, existe uma série de teóricos que trouxeram abordagens pedagógicas sobre o ensino, numa ótica crítica, a saber Freire, Libâneo, Saviani.

Traremos a seguir, as contribuições dos teóricos supracitados, em consonância com percepções similares de teóricos que dialogam com estes pensamentos.

Aprimorando o conceito, compreendemos que não se pode confundir o ensino apenas com transmissão de conteúdos e/ou ideias, há discussões que ampliam o debate diante das preposições *o que* e *como* ensinar.

Não basta ter um excelente domínio de conteúdo se ele não vier acompanhado de uma capacidade técnica – e aqui técnica não é sinônimo de instrumental, mas de um domínio de um saber

específico – de fazer com que esse conteúdo possa ser ensinado e, conseqüentemente, aprendido. (MARIANO, 2017, p. 1208)

O ensino, portanto, pressupõem caminhos didático-metodológicos, resultantes de fundamentos científicos que são empregados para o fortalecimento da aprendizagem, o conceito abarca a noção de método.

Conforme Valdemanin, (2010, p.21):

O método de ensino é apresentado como o recurso pedagógico capaz de atender às demandas da sociedade, formando indivíduos portadores das habilidades básicas, como ler, escrever, calcular, e que valoriza o progresso científico e industrial de modo a dar-lhe prosseguimento por meio da formação escolar.

Libâneo (1994), discorre sobre o ensino, cujo o professor tem um papel fundamental na condução desse processo. O planejamento, a direção, o estímulo de atividades provoca assimilação do estudante, o professor precisa compreender que este caminho se dará por meio de procedimentos atitudinais, motivacionais e intelectuais no estudante.

Considera ainda que, o ensino é o principal meio de progresso intelectual, portanto, é essencial que se estruture métodos que instigue o gosto pela aprendizagem.

Saviani (1999) sugere que se observem os conteúdos para luta desencadear numa pedagogia revolucionária. Desse modo, o ensino está condicionado aos conteúdos, por sua vez, estes devem condicionar as camadas populares a se aprimorar da cultura, a fim de que façam valer seus interesses, o contrário disso favorecerá os dominadores que se apropriam justamente das fragilidades da falta de conhecimento.

Freire (2006), em sua obra “Pedagogia da autonomia” elenca muitos princípios sobre o ensino, dentre alguns, destacamos a rigorosidade metódica, criticidade, pesquisa, ética e estética, corporificação das palavras pelo exemplo e autonomia do ser do educando.

- a) A rigorosidade metódica compreende a forma como o educador conduzirá o processo, deve ser suscitado nos educandos a disposição em (re) construir o saber ensinado, ao tempo que, compreendam também que o educador está sujeito à aprendizagem, o conhecimento não está acabado, pode ser questionado e ter outras contribuições. Neste ínterim, a educação “bancária” impregnada num modelo de transmissão de conteúdo se esvai.

- b) A pesquisa é decorrente do ensino e vice-versa, neste quesito fica evidente para Freire que enquanto se ensina, é preciso pesquisa, para aprimorar conceitos e métodos que se aproximem das vivências dos educandos, considerando a curiosidade e até mesmo o respeito ao senso comum, porém com estímulo necessário às mudanças sobre as percepções que estão impregnadas pelo contexto que o educando vive.
- c) A criticidade está atrelada a ingenuidade, à medida que o educador se permite criticar quanto ao que está posto enquanto encaminhamento didático e outras percepções sociais, se rompe com a curiosidade meramente ingênua e se caminha para a curiosidade epistemológica, favorecendo os achados com maior exatidão.
- d) Ética e estética, compreende Freire, estão relacionadas às opções que fazemos frente a realidade. Não se trata de puritanismo, tampouco de um fanatismo, mas de lucidez e quando se caminha para este modelo de ensino, é fortalecido o caminho formativo que é próprio da educação e se vence a conotação técnica. Pensar certo, para o autor, exige profundidade e responsabilidade na interpretação dos fatos.
- e) A corporificação das palavras pelo exemplo é um ato de ensino que exige um olhar aprimorado sobre o que se fala e o que se faz enquanto educador. A consciência sobre as condições de trabalho, os trâmites políticos, as mudanças advindas a partir do capitalismo e suas alianças são importantes debates, ao tempo que exigem posicionamento para que a classe trabalhadora não se torne reclusa de condições precárias e exploratórias. O educador ao ensinar sobre estes temas, também precisa fazer certo, ou seja, a luta, o ardor pela mudança e a busca pela concretização dos sonhos coletivos devem respaldar sua ação.
- f) A autonomia do ser do educando é um elemento importante que Freire considera como exigência para o ensino. A curiosidade, gosto estético, inquietude, linguagem são exemplos que se manifestam em uma sala de aula e podem ser acolhidos pelo professor. Um professor que não observa esses acontecimentos próprio do educando, desconsidera a relação afetiva como ponto relevante da aprendizagem. Não se trata de um coleguismo, mas de uma relação afetiva respeitosa, onde todos podem se comunicarem.

Moreira (2010) discorre sobre tema, atribuindo-o como a necessidade de uma Aprendizagem Significativa Crítica, cujo o fundamento está no pensamento de Neil Postman e Charles Weingartner (1969), ambos foram precursores de um modelo em que o aprendiz não é um receptor passivo, ele, na verdade faz uso dos *“significados que já internalizou, de maneira substantiva e não arbitrária, para poder captar significados dos materiais educativos”* (Id. 2010, p.5). Isto posto, o sujeito estará se apropriando de conhecimento, ao mesmo tempo estabelecendo uma integração entre outros saberes, classificando-os e reorganizando-os. Desse modo, o sujeito aprendiz produz seu conhecimento.

Outra consideração do autor a respeito do tema, são os princípios pragmáticos facilitadores da aprendizagem disseminados por Ausubel (1978, 1980, 1983), *diferenciação progressiva, a reconciliação integradora, a organização sequencial e a consolidação.*

Conforme discriminados na tabela abaixo, identifica-se que para cada item, a intencionalidade é um fator incisivo para que a aprendizagem ocorra.

Tabela 3: A aprendizagem segundo Ausubel (1978, 1980 e 1983)

Princípios programáticos facilitadores da aprendizagem	Características
Diferenciação progressiva	Elencar o conteúdo relevante, de modo que possa ser introduzido desde o início da abordagem, concatenando-o com exemplos, situações concretas e exercícios para fixação da proposição.
Reconciliação integradora	Considerar as relações que podem ser estabelecidas entre conceitos e proposições, apresentar as diferenças e semelhanças, integrar o conhecimento para que não seja tendencioso ao que está visível.
Organização sequencial	Organizar de forma coerente os conteúdos, observando os princípios de diferenciação progressiva e reconciliação integradora.
Consolidação	O domínio do conteúdo estudado deverá ser uma premissa para uma aprendizagem para uma aprendizagem significativa crítica, após esta observação, conseqüentemente se avançará para outros conceitos.

Fonte: Organizado por Busato (2019) a partir de Moreira (2010)

A Aprendizagem Significativa Crítica, converge para o protagonismo do estudante onde o *“sujeito pode fazer parte de sua cultura e, ao mesmo tempo, estar fora dela”* (MOREIRA, 2010, p.7). Assim, é permitido a este, em parceria com o professor, trabalhar a incerteza, a relatividade, dentre outros. Uma abordagem como essa, possibilita a compreensão de que *“representamos o mundo e nunca captamos diretamente”* (et. p.7)

Segundo Lefrançois (2008), toda mudança de comportamento resultando de uma experiência e desemboca em alguma aprendizagem, no entanto, se desconsidera qualquer situação oriunda de cansaço, maturação, drogas e lesões. O fator incisivo é o contato que o sujeito estabelece com o objeto e/ou meio, em outras palavras, o protagonismo destes em relação a uma dada realidade.

Díaz (2011), discorre a temática, relacionando-o a execução de uma tarefa e/ou exigência, ao mesmo tempo, é ciente que tal ação é um recorte de um tema complexo. Considera também, um elemento importante que corrobora na compreensão do conceito a aprendizagem enquanto modificação de estruturas cognitivas e afetivas, fundamentais para a mudança de comportamento que não necessariamente será observado externamente, o importante são as transformações que ocorrerão internamente nos sujeitos (estrutura psicológica).

Portanto, a aprendizagem tem uma origem e objetiva-se num fim e que antes de tudo, é preciso considerar o processo que fundamenta a ação, sendo este, o resultado de uma estruturação que considera os elementos físicos e social de um meio. Mediação e não imediatismo, é uma característica importante neste percurso, pois legitimará a aprendizagem de modo que se crie reflexões e criticidade.

Ainda, o sujeito e o objeto são agentes que se complementam e de modo algum, devem estar isolados do referido processo.

Segundo Ileris (2013), o conteúdo, o incentivo e a interação, são processos vitais da aprendizagem. O conteúdo, costumeiramente descrito como conjunto de conhecimentos e habilidades que se expande por meio de questões, opiniões, significados, valores, estratégias, devem contribuir para a compreensão e sagacidade dos sujeitos, este, por sua vez deverá construir significados a partir de sua percepção para desenvolver uma funcionalidade individual e coletiva.

O incentivo, compreende o foco, o direcionamento da energia mental para aprendizagem, abarca os sentimentos, emoções, motivações, dentre outros. Tem

uma função importante, que é garantir o equilíbrio mental e a sensibilidade do sujeito.

Por fim, a interação, que é uma força motriz que inicia o processo de aprendizagem e que pode ocorrer de inúmeras formas – percepção, transmissão, experiência, imitação, atividade, participação. Tal dimensão, favorece a socialização do indivíduo ou integração.

Por conseguinte, estas considerações complementam ao que Vygotsky (1896-1934) fundamenta como interacionismo. As condições internas dos indivíduos devem ser somadas às condições externas, ou seja, ao meio em que se vive.

Informações, conhecimentos, habilidades, atitudes, valores, para a construir de modo interminável suas representações do interno (o que pertence a ele) e do externo (o que está “fora” dele) numa constante inter-relação biopsicossocial com seu meio e fundamentalmente na infância, através da ajuda proporcionada pelos outros. (DÍAZ, 2011, p.85)

Díaz (2011) também compreende o termo internalizar como algo salutar a aprendizagem, o ato em si, favorece este processo. A aprendizagem, portanto, está direta ou indiretamente ligada às relações interpessoais, à mediação dos sujeitos com o ambiente externo, instigado por outros agentes.

Praia, Cachapuz e Gil-Pérez (2002, p.130), salientam:

Importa que os alunos possam tomar consciência da construção dinâmica do conhecimento, das suas limitações, da constante luta em busca da verdade, não de certezas, mas de um melhor e mais útil conhecimento. Está em jogo a necessidade do exercício da imaginação e da intuição intelectual, na “ousadia” que deve estar presente quando da tentativa de resolução do problema e em todo o trabalho de produção científica. Se o problema é o princípio, não é por certo o fim, mesmo após a (re)solução, que é provisoriamente aceite já que este se insere numa correlação de argumentos.

Portanto, compreende-se que o processo ensino aprendizagem é um movimento dinâmico e que não se resume apenas a resultados decorrentes de determinados conteúdos, abarca a percepção dos sujeitos e a interação com o meio e com quem ensina.

Carbonell (2016) apresenta oito pedagogias que convergem para o século XXI e que devem ser ações concretas na contemporaneidade, uma vez que são bases conceituais para inovação educativa, a saber, *pedagogias não institucionais; pedagogias críticas; pedagogias livres não diretivas; pedagogias de inclusão e cooperação; pedagogia lenta, serena e sustentável; pedagogia sistêmica;*

pedagogias do conhecimento integrado e pedagogia das diversas inteligências. Na tabela abaixo, cada pedagogia está discriminada quanto a sua característica.

Tabela 4: Perspectivas educativas do século XXI, conforme Carbonell (2016)

Pedagogias do século XXI	Descrição
Pedagogias não institucionais	Tomando por base conceitual Jean Jacques Rousseau, Jonh Dewey, Ilich, Reimer, dentre outros, uma pedagogia não institucional, considera os currículos alternativos que estão fora da escola. Nesse sentido, as estruturas das cidades educadoras revelam um novo campo, a saber, Banco Comum de Conhecimento (BCC), que agrega às universidades alternativas, os centros sociais culturais, <i>sites</i> como <i>Wikipédia</i> , etc.
Pedagogias críticas	Há uma densidade epistemológica significativa quando se trata do tema pedagogias críticas, é certo que tal movimento se estrutura inicialmente no Brasil na década de 1970 a partir das contribuições de Paulo Freire e posteriormente se estende aos outros países da América Latina e Estados Unidos. O legado dessa perspectiva é a dialética frente aos arranjos socioeconômicos e, no campo da educação enquanto procedimento metodológico, a pesquisa crítica e pesquisa-ação.
Pedagogias livres não diretivas	Nessa abordagem, se busca fundamentar na história, o conceito de educação fora do sistema convencional de educação. Voga a ideia de que é necessário fluir o estado natural da criança e a partir disso, se organiza: educação em liberdade; escolha do que se quer aprender; educação multidimensional, ambientes, etc. O professor assume o papel de facilitador, se adota uma jornada escolar mais flexível, sem horários e disciplinas.
Pedagogias de inclusão e cooperação	Uma pedagogia que garanta que todas as pessoas, tenham a oportunidade de pertencer a uma aprendizagem coletiva, à comunidade educativa, dentre outros. É vedado qualquer tipo de exclusão, que

	se configura em “guetos”, falta de acesso a pessoas com deficiência física.
Pedagogia lenta, serena e sustentável	Em contraponto com a estrutura rígida de carga horária, dias letivos que exemplificam um sistema cartesiano, limitado. Tal pedagogia objetiva-se no foco da discussão, a construção social, o acúmulo do conceito.
Pedagogia sistêmica	Considerando o todo que permeia educação, compreendendo “o que ocorre dentro da sala de aula e com as famílias” (CARBONELL, 2016, p. 167). É cada vez mais necessário romper com a lógica-linear de estudos sobre a aprendizagem que consideram apenas uma parte, esquecendo-se ou esquivando-se da totalidade que é um tema como educação.
Pedagogias do conhecimento integrado	A proposta desta proposição é a integração do conhecimento, considerando a transdisciplinaridade. Conexões e contextualizações de projetos que emergem dentro e fora de sala.
Pedagogias das diversas inteligências	Considerando as contribuições de Howard Gardner que serão aprofundadas a seguir. Em suma, as múltiplas inteligências, no contexto escolar, transformam o pensamento em ação.

Fonte: Organizado por Busato (2019) a partir de Carbonel (2016)

Tais encaminhamentos, são conceitos densos que abarcam uma série de estudos e que perpassam o tempo, oferecem fundamentos para projetos eficazes de sociedade que se iniciam na educação. Carbonell (2016), lançou olhar sobre as possibilidades pedagógicas diante das demandas dos tempos atuais.

Ainda, outras abordagens sobre a aprendizagem, consideram como elementos constituintes deste processo: a escola, a relação professor-aluno, conteúdo e recursos tecnológicos.

Feuerstein (2011), Bruner (2013) e Gardner (2013), evidenciam estes elementos, conforme tabela abaixo, identificamos as ideias disseminadas destes teóricos.

Tabela 5 – O que é a escola?

Autores	Conceitos
Feuerstein	O conceito chave é o espaço para a mediação pedagógica, embora trabalhado por muitos teóricos, tal elemento é indispensável à aprendizagem, portanto, caberá a instituição ser ambiente acolhedor que favoreça este processo.
Bruner	A escola é um ambiente de aprendizagem por descoberta que deve proporcionar alternativas que resultem na percepção do estudante, pois o conhecimento é adquirido e montado em nossa psique, este deverá ter a oportunidade de ver o mesmo tópico (conteúdos) mais de uma vez, em diferentes níveis de profundidade e em diferentes modos de representação. Em síntese, um espaço de reflexão e analogias.
Gardner	A escola para o teórico Gardner deve ser um espaço que considera as múltiplas inteligências dos indivíduos, ofertando abordagens pedagógicas diferenciadas que consideram as potencialidades apresentadas pelos estudantes a partir de suas vivências - biológicas, culturais, afetivas, sociais -. Portanto, identifica-se que dentro da concepção do teórico, a instituição de ensino tem um papel importante no fomento de metodologias que integrem esta realidade.

Fonte: Organizado por Busato (2019) a partir de Meier e Garcia (2011) e Ileris (2013)

Conforme evidenciado, existem algumas características importantes que respondem o que é escola e sua contribuição no processo de aprendizagem, aos quais destacamos: aprendizagem por descobertas, inteligências múltiplas e um ambiente acolhedor à mediação pedagógica. Aproximando estas concepções, identificamos que uma instituição de ensino deve ser um elo entre o estudante e seu centro de interesse, portanto, mais do que uma estrutura física, é importante considerar o contexto sócio econômico, cultural e emocional.

Por conseguinte, temos algumas concepções dos autores mencionados anteriormente sobre a relação professor-aluno, conceito amplamente discutido por inúmeros teóricos e que na perspectiva contemporânea é considerada como elemento importante na aprendizagem.

Tabela 6: Como é a relação professor-aluno?

Autores	Conceitos
Feuerstein	Feuerstein, considera o professor um mediador da aprendizagem entre o aluno, para se chegar a este fim

	deverá adotar três critérios: Intencionalidade, Significação e Transcendência. Por Intencionalidade entende-se a capacidade do mediador em influenciar o comportamento do mediado, denotando a intenção de se relacionar com o mesmo e propor modificações em suas estruturas cognitivas. A capacidade de atribuir significação a um conteúdo neutro da aprendizagem refere-se ao critério Significado. E, a Transcendência ocorre quando o mediador promove a generalização da aprendizagem ao estabelecer a conexão da situação atual com experiências passadas ou presentes da criança e a suas futuras ações
Bruner	Nesta relação, os papéis são bem expressivos, claros e complementares. O professor é o agente que desenvolve processos de ensino e que deve ter em mente uma concepção de currículo espiral que não esgota as possibilidades de aprofundamento dos temas, já o aluno assume o papel de sujeito ativo que dialoga por meio de indagações, proposições, entre outros. Para se constituir esta convivência é importante levar em conta um ambiente que promova a escuta.
Gardner	Para Gardner, a relação professor-aluno deve ser conduzida por meio de experiências ricas, pois estas favorecem num desenvolvimento harmonioso da personalidade, o que refletirá numa integração social abrangente, portanto, o diálogo, o questionamento, a crítica, são essenciais.

Fonte: Organizado por Busato (2019) a partir de Meier e Garcia (2011) e Ileris (2013)

A relação professor-aluno, conforme exposto, destaca-se por alguns conceitos chaves.

Para Bruner (2013), uma vivência cujos papéis estão bem definidos, porém amplamente interligados, enquanto o professor conduz processos de aprendizagem, o aluno intervém com suas contribuições. Gardner (2013), considera as diversas experiências como fomentadoras de um diálogo direcionado e Feuerstein (2011), o professor como o mediador da aprendizagem.

Fica evidente, conforme explanação dos referidos teóricos que o fator afetivo nesta relação entre os sujeitos tem grande notoriedade, cabendo ao professor conduzir o processo da aprendizagem somado a cientificidade.

O questionamento sobre quais conteúdos ensinar dentro deste contexto que engloba a aprendizagem contemporânea, são respondidos conforme tabela abaixo de acordo com a explanação de Meier e Garcia (2011) e Ileris (2013) sobre os referidos teóricos.

Tabela 7: Quais conteúdos ensinar?

Autores	Conceitos
Feuerstein	Conseqüentemente, para tal aplicação mostra-se fundamental a percepção e interiorização da necessidade dos conhecimentos e de seus princípios implícitos na vida dos aprendizes. Reuven Feuerstein, afirma que esses objetivos pedagógicos são essenciais para uma aprendizagem significativa por ele denominada Experiência de Aprendizagem Mediada (EAM). Segundo Feuerstein, o professor mediador deve enxergar além da transmissão de conteúdo. Seu foco está nos processos acionados pelo pensamento dos alunos ao tratarem os conteúdos, vistos aqui como meios para o desenvolvimento cognitivo e não como fins em si mesmos.
Bruner	Todo domínio de conhecimento pode ser representado sob três formas: a) Representação ativa: que seria o conjunto de ações apropriadas para obter determinado resultado; b) Representação icônica: por um conjunto de imagens ou gráficos que representam conceitos, sem defini-los completamente; c) Representação simbólica: um conjunto de preposições, lógicas ou simbólicas, derivadas de um sistema simbólico regido por leis para formar ou transformar proposições. Os conteúdos em si, devem estar concatenados a essas formas.
Gardner	Não apenas conteúdos, mas a oferta de condições necessárias para a aprendizagem. Deste modo, o professor necessita ter um preparo adequado a qualificação profissional, para que os conteúdos sejam comunicados com segurança e clareza.

Fonte: Organizado por Busato (2019) a partir de Meier (2011) e Ileris (2013)

As discussões sobre a aprendizagem contemporânea, especificamente no quesito conteúdo, introduzem-nos à ampliação do conceito. É notável que os estudantes já têm uma percepção sobre diferentes temáticas, no entanto cabe ao professor considerar estes elementos concatenando a outros exemplos que remetem ao caráter científico, sendo importante considerar o contexto que abarca a aprendizagem, pois assim as discussões não estarão isoladas da vida dos alunos. O conteúdo cumpre o seu propósito à medida que exista uma adequação de linguagem.

O professor deverá estar preparado à esta expertise, dado o fato que os conceitos não se esgotam, à medida que diversas transformações estão postas na sociedade. Pensar estratégias, formas e caminhos a esta adequação é papel da Escola, portanto a preposição de formações que atendam a este fim deve ser constante.

Os diversos recursos tecnológicos também são instrumentos importante para a validação deste processo. De acordo com Moran (2015), atualmente a tecnologia corrobora com a integração do espaço e tempo, sendo o processo de ensino aprendizagem uma interligação muito próxima, significativa e perene, entre o mundo físico e digital. Para o autor não se trata de dois mundos ou espaço, mas um ambiente amplo que perpassa a sala de aula, que se mescla com várias realidades. Cabe ao professor ter uma percepção sobre este panorama e considerar as diversas possibilidades de comunicação, a exemplo de tecnologias móveis, abarcando ao máximo a interação necessária com e entre os sujeitos. Na tabela abaixo, podemos compreender tais perspectivas.

Os pressupostos teóricos metodológicos que discorrem sobre a aprendizagem contemporânea apresentam um novo modelo de se fazer educação, de modo que se pense além das estruturas físicas e delimitadas. As diversas teorias justificam um processo ao qual não se esvazia o conteúdo, porém se acrescenta a estas possibilidades metodológicas que consideram o olhar dos sujeitos, por meio de suas colaborações e, sua múltipla vivência, considerando sobretudo o universo digital. A aprendizagem precisa estar estruturada num modelo que corresponda aos anseios dos sujeitos, atendendo assim o seu centro de interesse e projeto de vida.

CAPÍTULO 2. GEOGRAFIA E ENSINO MÉDIO: RECORTES TEÓRICOS, ENSINO E TECNOLOGIA

Neste capítulo trazemos uma abordagem sobre a ciência geográfica, pelo viés de sua visão crítica, por meio de um objeto de estudo que considera o espaço, como algo construído e amplamente modificado pelos sujeitos, configurando-se assim como o espaço geográfico. E também a tecnologia, compreendida nesta pesquisa, conforme o pensamento de Feenberg (2004), por meio da compreensão do olhar social da Tecnologia e as ações que ocorrem nele.

Desse modo, observamos de forma mais pontual a questão da aprendizagem de estudantes no Componente Curricular Geografia, por meio das tecnologias em sala de aula.

2.1. A consolidação do conhecimento geográfico – uma análise

As bases teóricas que discorrem sobre o surgimento da Geografia, apontam que no século XIX, tal ciência se estruturou a partir de justificativas expansionistas e nacionalistas, especificamente na Alemanha e França. Assim, fora considerado a necessidade de conhecer as características regionais dos lugares, para atender propósitos estratégicos, se estruturando, inclusive a partir de uma disciplina escolar.

Matias (2008) esboça que a geografia vivencia um processo significativo de mudanças teóricas metodológicas, sendo pautado a partir de sua consolidação, se estendendo até os dias atuais. A geografia, conclui o autor, apresenta métodos, metodologias e teorias específicas que foram desenvolvidas e melhoradas no decorrer do tempo e, ao longo do tempo sofreu intervenções de correntes filosóficas de outros países.

Moreira (2010), destaca alguns aspectos importantes sobre o seu desenvolvimento. A saber, inicialmente a divisão em dois momentos: informal e formal.

O momento informal é caracterizado por produções com viés naturalista, viajantes e cronistas, a ênfase era a natureza e a sociedade brasileira, considerando seus principais aspectos. Os precursores destes registros foram: Hans Staden (1525-1576) que publicou *Duas viagens ao Brasil*, datando 1557; Carl Friedrich

Philipp von Martius (1794-1868), na obra *Flora brasiliensis* entre 1840 e 1906 com 40 volumes; Auguste de Saint-Hilaire (1779-1853) em *Viagem pelo interior do Brasil*, entre 1830 e 1997, com mais de 40 volumes.

O século XVIII, é marcado pela exploração dos oceanos e também pela elaboração de material cartográfico, fundamental para a chamada a Geografia moderna se desenvolver. Destacamos aqui Ritter e Humboldt considerados os pais da Geografia moderna, que se preocuparem com a Geografia enquanto ciência e, respectivamente como um saber sistematizado.

A respeito do pensamento formal, este foi se estruturando em meados da década de 1930, por meio de geógrafos oriundos da Europa. Pode ser dividido por três grupos:

- a) Franceses – Vidal de La Blache (1845-1918), Pieer Mongeib (1908-1987), Francis Ruellan (1894-1975), Max Sorre (1880-1962), Pierre George (1909-2006) e Jean Tricart (1920-2003);
- b) Franco-germânica – Jean Brunhes (1869-1930) e Pierre Deffontaines (1894-1978);
- c) Germânica - Alfred Hettner (1859-1941) e Friedrich Ratzel (1844-1904), trazida principalmente por Leo Waibel (1888-1951).

Posteriormente a esta fase inicial, surge o ensaio de uma Geografia Cultural, que caracterizava sobretudo o conceito de região. Na década de 1940, Carl Ortwin Sauer (1889-1975) e Richard Hartshome (1899-1992), explicitaram tal tema na academia.

Inicialmente, na história da ciência geográfica, as principais tendências foram marcadas pelo positivismo com explicações objetivas e quantitativas da realidade, que proporcionava uma ideia de neutralidade do saber e discurso geográfico, não priorizando as relações sociais.

A partir da década de 1970, surge um movimento renovador na ciência que insere o materialismo histórico e dialético nas abordagens, chamada Geografia Crítica, sob a ótica marxista, enseja uma visão de mundo que forma os sujeitos de modo que questionem suas realidades. Piérre George, Yves Lacoste, Bernard Kayser (1926-2001), Jean Tricart, Jean Dresch (1905-1994) e Raymond Guglielmo (1923-2011), fomentaram este debate.

Nogueira e Carneiro (2013) dispõem que o ensino e a aprendizagem da ciência geográfica, no século XXI, conclama novas posturas dos professores e

estudantes, uma vez que, desde a década de 1980 se configura uma linha teórica crítica que enfatiza a construção de pensamentos seguindo uma trajetória histórico-social, perpassando várias dimensões do espaço geográfico, referendando os valores da cidadania crítica e participativa

Ainda, nas décadas seguintes se configura as demandas pertinentes às questões socioambientais, especificamente nos anos 1990 e, a consciência ético-política nas relações sociais e estas com a natureza que permeia o período dos anos 2000. (Id. 2013)

Nos itens seguintes, apresentamos esta discussão, seguindo o recorte proposto neste capítulo.

2. 2. Geografia no Brasil – uma análise

O pensamento geográfico brasileiro se consolidou, principalmente, a partir da metade do século XIX, em consonância com a renovação do pensamento geográfico mundial que se distanciava da então Geografia Clássica, a referida corrente, considera que o conhecimento na Geografia ocorre, por meio da síntese entre os elementos sociais e naturais produzidos pelas disciplinas que atendem a esta demanda, sendo assim, a realização de análise integradora deveria estar respaldada nos princípios positivistas.

No entanto, tal pressuposto teórico metodológico, fora questionado pela supracitada Geografia Crítica, que versava propósitos anti capitalistas, baseados por ideias marxistas, porém distantes das concepções pedagógicas que estavam sendo disseminadas em ampla escala, a saber a teoria epistemológica de Lev Vigotski (1896-1934), conforme primeiro capítulo deste estudo.

Pontuschka, Paganelli e Cacete (2007), chamam atenção quanto a este tema, quando relatam que as abordagens da Geocrítica giravam em torno dos questionamentos ao modo de produção capitalista e, por vezes, isso se dava como certo distanciamento da realidade escolar, não se concatenava a realidade do estudante.

Outrossim, é importante salientarmos que tais pressupostos são algumas vertentes que constituem o pensamento geográfico.

Godoy (2010), apresenta uma síntese sobre o processo de estruturação da geografia no Brasil, quando classifica este itinerário em três fases que compreende:

- a) Primeiro Período: 1549 a 1920 – iniciativas antes da produção universitária que num período primário é caracterizado pela educação aos colonos e indígenas, retratando temas ligados às produções de cronistas, a leitura dos registros de cientistas que descreviam aspectos de lugares visitados e uma prática educativa que se baseava à princípios católicos, organizados pelos jesuítas. Posterior a este momento, com o advento de novas configurações de modelos pedagógicos e ensaios teóricos no que tange a geografia, tais pressupostos são considerados e a partir disso, a inserção da ciência, no currículo escolar, especificamente em 1832, decorrente também da reforma do Plano de estudos da Companhia de Jesus, denominado de *Ratio atque Institutio Studiorum Societatis Jesu*
- b) Segundo Período: 1920 a 1960 – caracterizado pela formação do espaço universitário, pedagogia escolanovista e sobretudo, com a profissionalização docente com a vinda dos professores franceses Deffontaines e Pierre Monbeig, uma vez que contribuíram na formação de especialistas para esta área, pois até então, outros profissionais exerciam a função de professores de geografia.
- c) Terceiro Período: 1960 a atualidade – fase que apresenta múltiplos olhares sobre a geografia acadêmica e escolar, cuja a epistemologia está em construção, devido aos contextos sociopolíticos que se materializam por meio de leis, reformas educacionais. Destacamos aqui, a promulgação das Leis de diretrizes e bases – LDB Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 que dispõem sobre a regulamentação do sistema educacional (público e privado) do Brasil e LDB Nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017 que altera a lei anterior, apresentando uma reforma estrutural e curricular na educação básica, sobretudo no ensino médio, cuja explanação será abordada no quarto capítulo deste estudo.

Desse modo, compreendemos várias nuances sobre o pensamento geográfico brasileiro que são resultantes dos movimentos históricos que a ciência vivenciou, identificamos também uma concepção fortemente ligada a ideia de que a geografia se faz na escola, embora haja conclusões epistemológicas que diferem o modo de compreensão e as discussões oriundas da academia e escola, ainda assim, devido ao processo de consolidação deste conhecimento, existe uma explanação sobre ensino e/ou escola amplamente difundida.

2. 3. Geografia escolar e ensino

O estudo da geografia, fomenta oportunidades de compreensão em relação ao mundo que se vive, por meio da identificação das ações humanas e seu impacto nos diferentes lugares.

Nesse sentido, muitos teóricos que pesquisam o tema, trazem suas contribuições ao afirmarem categoricamente que, a geografia produzida na escola deve culminar na formação de um cidadão hodierno, que tem acesso às discussões e debates que colaboram em proposições de intervenção na sua realidade; sejam capazes de perceber as configurações de territórios, os diferentes arranjos culturais, políticos, produtivos, principalmente as disparidades socioeconômicas.

A percepção desses elementos é de certo modo, a compreensão do objeto de estudo da geografia, a saber, o espaço geográfico.

Santos (1978, p.171), percebe o espaço como *“uma práxis coletiva que reproduz as relações sociais”*.

Ainda, segundo o autor, as características deste espaço exemplificam a *“oferta e recusa a outros, pela seleção de localização feita entre as atividades e entre os homens”* (id, p. 171)

Em síntese, espaço compreende:

Um conjunto indissociável, solidário e também contraditório, entre sistemas de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como o quadro único no qual a história se dá. (Id. 1994, p. 111)

Tal ideia, oportuniza outros debates necessários e importantes à Geografia. Os conceitos sobre pessoa e lugar - o sujeito e sua vivência, sua colaboração na construção do espaço e ocupação -, são temas facilmente encontrado nas discussões da ciência.

Os pressupostos teóricos que discorrem sobre uma geografia escolar substancial, são categóricos em afirmar a importância da compreensão do espaço geográfico, como elemento constituinte da formação crítico cidadã.

Abarcar esta compreensão de modo que resulte em uma linguagem favorável ao processo de aprendizagem é um desafio que deve ser assumido como uma prática pedagógica constante, pois o sentido da Geografia escolar é *“apresentar aos*

alunos os diferentes aspectos de um mesmo fenômeno em diferentes momentos da escolaridade” (BRASIL, 1998, p.115).

E, conforme Kaercher (1997, pp. 136-137):

Combater a visão de currículo que privilegia a informação e quantificação ou a fragmentação do saber. A criação deve ser enfatizada. Alinhar informação com reflexão. Buscar mais de uma versão para o fato. Mostrar os conflitos de interesses e as mensagens nas entrelinhas dos textos.

É evidente que a *práxis* desta Geografia, exige o conhecimento integral dos professores sobre o que e como ensinar, considerando cada vez mais a “geografia do aluno”.

Cavalcanti (2003), enfatiza que os sujeitos da escola, sobretudo, as crianças e os jovens, devem ser favorecidos numa ação formativa que pressupõem a construção de raciocínios que resultem em concepções interligadas ao objeto de estudo da ciência geográfica.

Para tanto, exemplificar este aspecto exigirá dos professores oportunizar condições para caminhos reflexivos de modo que os estudantes também criem seus próprios conhecimentos e não apenas reproduzam as inúmeras informações de maneira acrítica.

Straforini (2008), evidencia que não se pode mais negar a realidade do aluno, pelo contrário, os conceitos trabalhados devem favorecer que o estudante pense o seu presente e seu futuro, de modo que este último seja construído a partir do inconformismo frente às ambiguidades vivenciadas.

A Escola é mediadora dessa reflexão, cabendo ao professor de Geografia, o profissional mais envolvido com a temática espaço, fomentar discussões. Ademais, o espaço vivido pelos sujeitos é contraditório e exige por parte dos que ocupam uma análise crítica.

Desse modo, *“é preciso formar uma consciência espacial para a prática da cidadania. [...] perceber o espaço como um elemento importante de nossa organização social”* (KAERCHER 2012, p. 225).

Ainda, destacamos nesta discussão as contribuições dos diversos agentes que discutem a geografia que se configura na educação básica³ – pesquisas

³ Segundo o Ministério da Educação (2020) a Educação Básica é constituída pela educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio. <http://portal.mec.gov.br/secretaria-de-educacao-basica/apresentacao>

desenvolvidas nas universidades, trabalho dos técnicos ligados a órgãos governamentais, municipal, estadual e federal; documentos e diretrizes curriculares, dentre outros -, fomentam o debate sobre os encaminhamentos teóricos metodológicos.

Repensar a Escola, de modo que possa articular estes elementos e os conteúdos básicos para uma aprendizagem crítica, é vital para o aprofundamento desta *práxis*. O espaço e tempo, elementos constituintes da reflexão geográfica, é importante na contribuição desta análise. Ambos se sobrepõem e se relacionam, o que de antemão indica uma redefinição do ensino da geografia voltado para reeducar o olhar e a capacidade de observação, descrição e síntese dos conteúdos geográficos.

Assim, a leitura crítica do mundo, é um estopim para corresponder às novas demandas das relações de ensino e aprendizagem.

Considerar este fato, atrelado à Geografia produzida pelo aluno vem ao encontro das proposições de Freire (1980; 1992; 2001; 2006), já aqui anteriormente apresentadas, onde as relações sociais são fundamentais para aprendizagem. O diálogo constante, oportuniza percepções sobre os saberes que circulam entre e fora dos muros da Escola

De certo modo, as características que compõem esta linha teórica metodológica, corrobora com a discussão da Geografia Escolar, pois retratam a noção de lugar, a partir da apropriação e/ou construção.

Ademais, considerando toda a reflexão de Piaget (desenvolvimento cognitivo) e Vygotsky (sociointeracionista) chega-se as novas práticas didático-pedagógicas.

Nesse sentido, Bolívar (2005), discorre sobre as proposições de Shulman (1986) quando apontou três elementos do saber específicos ao ensino: o saber do conteúdo, referindo-se aos temas inerentes à disciplina que se leciona, o saber curricular, ligado a temática do currículo, que se configura como o modo de ser e fazer o conhecimento escolar e ações que privilegiem os processos de ensino e aprendizagem.

Outrossim, conforme Cavalcanti (2012, p.129)

O contato com professores da educação básica, por meio de atividades integradas ou em seus depoimentos em investigações divulgadas nos ambientes acadêmicos, tem permitido compreender melhor suas práticas em busca do cumprimento das exigências

profissionais. Há evidências de que muitos professores estão permanentemente procurando novas e diferentes formas de trabalhar e ensinar; novos materiais, novos recursos; novas metodologias [...]

Em suma, a Geografia Escolar, é discutida por vários pesquisadores que consideram a *práxis* docente como forma de representação das diversas realidades locais. É salutar considerar as metodologias aplicadas para este fim.

Nogueira e Carneiro (2013) também fundamentam a leitura crítica exigida na proposta de uma Geografia Escolar substancial quanto à dialética, integrada às questões sócio espaciais.

Faz-se necessário que os educandos desenvolvam uma compreensão criteriosa das relações escalares: local e global, assim como das estruturas que sustentam, nesse processo, os estilos de vida dos sujeitos em mundo dinâmico e complexo. A Educação Geográfica problematizadora estará voltada à cidadania responsável pelo Planeta. (Id. 2013, p. 18)

Por conseguinte, evidenciamos que neste ensaio teórico metodológico de aprendizagem geográfica, as ideias supracitadas de Freire, Santos e as discussões que permeiam, sobretudo um viés crítico da ciência, são precursoras de uma abordagem cada vez mais próxima da realidade do estudante.

2. 4. As Tecnologias e o Ensino de Geografia

Pensar a temática Educação e Tecnologias concatenando-a ao ensino de Geografia, é uma tarefa importante para aprofundar o debate sobre novos caminhos teóricos metodológicos. Quando nos detemos na essência da ciência geográfica que discorre sobre o espaço, compreendemos que o debate é salutar para este desenvolvimento

Desse modo, observamos que os espaços ao apresentarem uma complexidade de interpretação, trazendo consigo um universo digital que emprega coautoria, resultando em diferentes manifestações e organizações que não necessariamente precisam de contatos sociais diretos, mas novos formatos de relações, objetivando também novas estruturas de trabalhos.

Na educação geográfica, tal análise não pode passar despercebida, pois as formas de aprendizagem hoje, são outras e isto requer aplicar a premissa da observação.

Deste modo, considerando os avanços técnico-científicos, fica evidente as intervenções que ocorrem neste campo, na educação, embora mais lento, o processo também se legitima. Há vastas referências que favorecem a construção de novos saberes, aprofundando os conceitos e metodologias.

Assim, uma prática pedagógica que envolva tecnologias, deve considerar que estas não ocupam apenas o papel de aparatos tecnológicos, suportes ou recursos digitais, são meios que constituem uma mensagem.

Segundo McLuhan, é o impacto desta incorporação no ambiente é que deve ser analisado, por isso o “meio se torna a mensagem”. Este meio modificado pela tecnologia afeta a sociedade que a todo momento tenta se adaptar a esta nova dinâmica que se impõem, na medida em que estamos no fim de uma transição de um mundo linear, aristotélico, tipográfico, mecânico, conferido após a primeira Revolução Industrial, para uma outra lógica que se impõem, audiotáctil, tribalizado, cósmica, que nos assalta em tarefas cotidianas, no dia a dia do trabalho, nas relações familiares e principalmente nas salas de aula. (MUNHOZ, 2014, p. 130).

Portanto, é importante organizar uma arquitetura pedagógica que consiste em *“um sistema de premissas teóricas que representa, explica e orienta a forma como se aborda o currículo e que se concretiza nas práticas pedagógicas e nas interações professor-aluno-objeto de estudo/conhecimento”*. (BEHAR, 2009, p.25). Tal abordagem é essencial para compreender que a tecnologia é intrínseca e não uma parte do processo de ensino-aprendizagem.

Especificamente para o ensino de Geografia, segundo Munhoz (2014), os recursos digitais - jogos digitais ou *games*, simulações, objetivos de aprendizagem (animações, vídeos, simulações, etc.), aplicativos de realidade aumentadas, mapas digitais e suportes como *tablets*, *gps* e celulares -, concebidos e propostos na perspectiva de uma arquitetura pedagógica são essenciais, de modo que proporcionem o desenvolvimento do raciocínio espacial e das múltiplas habilidades cognitivas, uma vez que podem simular realidades às vezes distantes no contexto de uma aula, resultando na construção do conhecimento e rompendo com a visão disseminada de uma disciplina decorativa e tradicional.

Há um ganho para a Geografia, de modo que as proposições são cada vez mais detalhadas devido aos respaldos que existem pela validação científica. Chama-nos atenção, porque, embora as pesquisas em educação discutam o tema, ainda, existem dificuldade quanto a compreensão e implementação dos diversos aparatos tecnológicos, devido à falta de efetivação de políticas educacionais o que

desencadeia outros processos, como investimentos econômicos, infraestrutura, dentre outros. *“No entanto, será preciso entender que as TICs vêm se constituindo, atualmente, em recursos de amplo uso didático, sendo capazes de proporcionar grandes mudanças no modo de se ensinar”*. (STURMER, 2011, p. 07)

As TICs fazem parte da sociedade, em outras palavras, não se tratando mais de um elemento que ora se convive ora não, os diversos aparatos são possibilidades de novos encaminhamentos didáticos pedagógicos que vem ao encontro do interesse dos alunos.

Portanto, considerar este pensamento, desencadeia numa forma diferenciada de currículo, formação e aprendizagem.

E conforme explana Cavalcanti (2012, p. 184-185) sobre a cultura produzida neste mundo tecnológico, é importante observar que

Os filmes, os desenhos, as charges, as fotografias, os slides, os anúncios de publicidade, os DVDs, as músicas, os poemas representam frequentemente, e das formas mais variadas, o mundo, os lugares do mundo, os fenômenos geográficos, as paisagens.

Deste modo, há uma gama de informações geográficas importantes que retratam de forma eficiente lugares muitas vezes não acessados por algumas pessoas, potencializando uma aprendizagem que embora não esteja no local, cumpre o seu papel de representação e fundamentação do conteúdo.

E a autora (p.186), complementa citando Kenski (1996, p.143) enfatizando que

A escola precisa aproveitar a riqueza de recursos externos, não para reproduzi-los em sala de aula, mas para polarizar essas informações, orientar discussões, preencher as lacunas do que não foi apreendido, ensinar os alunos a estabelecerem distâncias críticas com o que é veiculado pelos meios de comunicação.

Em suma, na Geografia se deve pensar a integralidade de todos os temas que circulam na escola, fomentando assim novos debates para responder ao que está posto na sociedade.

Cavalcanti (2012, p.79), retoma este princípio a discorrer sobre a *“necessidade de articular o saber com as práticas sociais, articular o saber geográfico com a sua significação social”*. Não se tratando de engavetar o conteúdo na disciplina, mas refletir que um tema que possua relevância social, está sob o teto

da educação e portanto, na *práxis* se deve legitimá-lo, discuti-lo e decidir sobre como integrá-lo a vida, a exemplo da tecnologia, pode ser amplamente observado.

Ainda, no tocante às atividades cotidianas da escola, a exemplo da pesquisa, é importante considerar que a utilização das TICs, exemplificam uma nova configuração para esta ação, “*em vez de tradicionais redações de ‘pesquisa’, o professor pode solicitar a busca de redações disponíveis em forma de textos, imagens e sons*” (PURIFICAÇÃO; BRITO, 2008, p.105). Há um ganho quando na instituição de ensino, há disponíveis computadores e uma rede de internet que podem atender este fim, pois nesta estrutura simultânea, a troca de informações pode ser mais rápida, favorecendo a assimilação do conteúdo e até mesmo as diferentes visões sobre este, pois o material disponível é vasto, exigindo do professor a adoção de critérios sustentados por uma visão coerente sobre os fatos.

Deste modo, compreendemos que ao falarmos sobre Geografia e tecnologias, podemos exemplificar também a crítica sobre a prática, constatando que não são as ferramentas em si que dão suporte a aprendizagem do estudante, mas a condução do professor nas aulas.

Ainda, podemos destacar que na discussão proposta, a tecnologia está para a Geografia como forma de reflexão e não apenas como encaminhamento didático, embora seja necessário, ao nosso entender a utilização de ferramentas, percebemos que o teor que damos na utilização, definirá o tipo de projeto em educação que professor pretende construir.

2. 5. Ensino Médio no Paraná e as Tecnologias

A respeito do tema Ensino Médio consideramos observar o processo de consolidação desta modalidade num âmbito federal. Notamos que a discussão que voga, não trata das especificidades do estado do Paraná, no entanto consideramos que repercutiram na oferta, por se configurarem em legislações e marcos legais para todo o território brasileiro.

Para tanto, optamos por uma explanação destes marcos, apresentando um panorama sobre os motivos das reformas. Aqui, observando o contexto sócio-político-econômico, a implementação de políticas públicas e sequencialmente, as

discussões atualizadas sobre a reforma, por meio da Nova LDB 13.415 de 16 de fevereiro de 2017.

Compreendemos ao focar este itinerário histórico que, existe uma relação que fundamenta a discussão tecnológica, favorecendo a noção que se tem hoje acerca do tema, ampliando o debate para a implementação de estratégias voltadas ao debate e utilização.

Por conseguinte, focaremos também, numa breve apresentação sobre a discussão das tecnologias no tocante a BNCC, entendendo como indicativos de uma reforma que se espera para o sistema de educação básico, sobretudo, ao interesse desse estudo que é o ensino médio, observando a o Componente Curricular de Geografia, da área da Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

2.5.1. Marco histórico do Ensino Médio no Brasil

Inicialmente, observemos os cinco períodos que esboçam a historicidade do ensino médio no Brasil. Obviamente tal nomenclatura, começou a ser utilizada a partir da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) Nº 9394 de 20 de dezembro de 1996, no entanto queremos ressaltar o processo de estruturação dessa modalidade de ensino que se configura como etapa final da educação básica.

Desse modo, descrevemos conforme tabela abaixo, os trâmites e as ideias correspondentes a cada momento histórico para se chegar às discussões atuais. Nesse esboço, são registrados as políticas públicas e os pontos principais de cada reforma.

Tabela 8: Breve síntese do ensino médio do Brasil

Período	Características
Império	A partir do ato adicional de 1834 temos um indicativo de federalismo em alguns setores. Na educação, há menção para um estudo secundário mais integrador, desvencilhando-se do modelo avulso ofertado no período colonial. A Criação do Colégio Pedro II, foi essencial para um novo modelo, no entanto tal formação era destinada exclusivamente às elites nacionais, demonstrando

	<p>assim, a disparidade social, um modelo de ensino para alguns.</p>
República	<p>No período republicano houve uma série de acontecimentos global e nacional. Na esfera governamental do Brasil, a laicidade fora um evento preponderante, fixando um modelo social separado da Igreja. Ainda, houve o prosseguimento do Ato Adicional de 1834 contribuindo para organização escolar, cujos estabelecimentos de ensino secundário e superior estariam ligados ao âmbito federal, enquanto os Estados cuidariam da esfera primária, podendo sim, abarcar outras modalidades, desde que atendessem ao que era obrigatório. Outro elemento vigente desse momento era a discrepância entre as classes sociais, deixando nítido que o acesso a modalidade secundária, não era opcional, mas seletiva, favorecendo às classes mais ricas. Destacamos a escola secundária como viés “propedêutico”, preparatório ao ensino superior, assumindo então um rito de passagem para a transcendência “maior”.</p>
Os anos de 1930 e o Estado Novo	<p>A reforma de Francisco Campos, foi essencial para caracterizar este seguimento. Em 18 de abril de 1931, por meio de decreto, frisou-se que a finalidade do ensino secundário não era apenas ser um caminho para matrículas de cursos superiores, mas formar o homem para todos os grandes setores da atividade nacional, despertando-o para um conjunto de hábitos, atitudes e comportamentos que reforcem atitudes coerentes. Nesse período, se legitimou também as escolas profissionais e o magistério primário. Todavia, o exame admissional para o acesso teve continuidade, reforçando a segregação.</p>
Dos anos de 1950 a 1980	<p>Durante este período, ocorreu uma expansão significativa na oferta do ensino médio, devido ao crescimento demográfico, conseqüentemente os estudantes não eram obrigados a cursar o ensino superior. Entretanto, a partir da</p>

	<p>promulgação da Lei de Diretrizes e Bases (LDB), de 1961, objetivou-se a equivalência dos cursos técnicos secundários, como forma de ingresso nos cursos superiores.</p> <p>Muitas conquistas em termos de acesso estavam ligadas às condições urbano industrial e as pressões exercidas pela população ligada aos movimentos sociais.</p> <p>A LDB nº 5.692/71 indica que todas as escolas que ofertassem o ensino médio, até então denominado segundo grau, deveria considerar que tal modalidade poderia ser também “generalizadamente profissional”, “profissionalizante” ou “profissionalização obrigatória”.</p> <p>Concluía-se que o referido ensino médio, preencheria uma lacuna de formação profissional do país.</p>
<p>Da redemocratização à atualidade</p>	<p>A partir de 1988, sob uma nova Constituição da República e uma Nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Básica (1996), se instaurou um Ensino Médio com viés formativo e conclusivo da Educação Básica - nomenclatura que agrega a educação infantil, ensino fundamental anos iniciais e finais, ensino médio e educação de jovens e adultos. Esta LDB considerou que o ensino médio fosse ofertado de forma adequada às necessidades e disponibilidades da população jovem.</p> <p>Houve também a inserção do modelo de competências, pautado em valores da iniciativa privada, considerando o desenvolvimento individual dos sujeitos, sem observar as necessidades coletivas que engloba o setor educacional.</p> <p>A presença dos movimentos sociais foi essencial para elucidar as discrepâncias deste modelo, por meio do Decreto 5.154/04 insere-se novamente o ensino técnico ao ensino médio, recursos foram contemplados no Fundo Nacional de Financiamento da Educação Básica (FUNDEB); foram elaboradas e aprovadas as Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio; por meio do decreto 5.840 de 13 de julho de 2006, foi</p>

	<p>fixado o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (Proeja, Proeja FIC e Proeja Indígena). São também inseridos o Plano Nacional de Educação (2011-2020) que na meta 3 foi “universalizar, até 2016, o atendimento escolar para toda a população de 15 a 17 anos e elevar, até o final do período de vigência deste PNE, a taxa líquida de matrículas no ensino médio para 85%” e na Meta 10, de “oferecer no mínimo 25% das vagas da Educação de Jovens e Adultos na forma integrada à educação profissional nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio”.</p> <p>Ainda, destacamos uma Nova LDB, circunscrita sob o nº 13.415 de 16 de fevereiro de 2017 destacando alguns pontos, dentre estes a ampliação da carga horária mínima 1000 horas anuais para cada série, uma Base Nacional Comum Curricular diversificada que atende os princípios do projeto de vida e protagonismo juvenil dos educandos.</p>
--	---

Fonte: Organizado por Busato (2019) partir de Brasil (2013)

De acordo com a proposição acima, identificamos que o ensino médio, foi se estruturando a partir de vários ciclos e em cada um, houve mudanças para atender as demandas sociais vigentes da época. Muitas vezes, no anseio de melhorias, não se observou as contradições, de um atendimento voltado à alguns segmentos, sobretudo ao jovem urbano dos grandes centros, legitimando uma educação excludente.

Havia uma pequena oferta, condicionada à poucas escolas, contribuindo para um desenvolvimento de algumas regiões em detrimento de outras.

Somente a partir da Constituição de 1988, pós ditadura militar, iniciou-se uma nova configuração de ensino, imbuídas de alguns valores democráticos, começou-se a desencadear discussões que fomentavam leis para uma educação inclusiva, frente as transformações decorrentes dos processos de globalização tecnológico-informacional e econômicos. O Governo Federal iniciou um conjunto de políticas e programas que considerou o tema tecnologia e sua inserção na educação,

efetivando recursos financeiros para instalação de equipamentos e formação docente para a utilização destes aparatos nas redes públicas.

Obviamente por se tratar de ações em grande escala, novamente as contradições acompanharam o processo de implementação, no entanto, a iniciativa de perceber o tema e sua relação com a educação, contribuiu para alguns avanços, sobretudo em discussões teóricas importantes para se pensar qual o espaço que a tecnologia deve ocupar na sala de aula.

Deste modo, elencamos as iniciativas que dão notoriedade a este processo de aprendizagem.

2.5.2. Breve histórico das Políticas Nacionais para Educação e Tecnologia: do Proinfo à Política Nacional de Inovação e Tecnologia Educacional.

Observando o tema educação e tecnologia no tocante às políticas nacionais e do estado do Paraná, adentramos numa discussão que ganha notoriedade principalmente em meados dos anos 1990. Identificamos primeiramente as mudanças socioeconômicas provenientes do processo de globalização caracterizados pela integração das economias de alguns países, destacando também a difusão e acesso da internet, situações essas que demonstraram o quanto a tecnologia estava atrelada aos avanços de alguns setores, como transporte, comunicação, indústria, etc.

No setor educacional, sobretudo às NTICs começam a se consolidar como uma vertente teórica e pedagógica, algumas pesquisas começam a legitimar a importância dos aparatos para o processo de aprendizagem. No Brasil, especificamente com o estabelecimento das Diretrizes e Bases da Educação Nacional, por meio da Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996, a educação começa a se consolidar como um dever do Estado, cujo o acesso ao serviço público, gratuito e de qualidade é um bem que deve estar à disposição da sociedade. Neste mesmo documento também são consideradas algumas premissas que corroboram com outros documentos específicos sobre o tema tecnologia visando um atendimento às instituições de ensino.

Desse modo apresentamos, alguns pontos importantes registrados na LDB:

Art. 1º, parágrafo 2 – A educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social;

Art. 3º, capítulo X – valorização da experiência extra-escolar;

Art. 27º, capítulo III – orientação para o trabalho

Art. 35º, capítulo IV – a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina.

Art. 36º, capítulo I – destacará a educação tecnológica básica, a compreensão do significado da ciência, das letras e das artes, o processo histórico de transformação da sociedade e da cultura; a língua portuguesa como instrumento de comunicação, acesso ao conhecimento e exercício da cidadania;

Art. 36º, parágrafo 1º, capítulo I – domínio dos princípios científicos e tecnológicos que presidem a produção moderna. (BRASIL, 1996)

Fica evidente que dois elementos são essenciais para uma discussão ampla e que efetive ações no âmbito educação e tecnologias. A compreensão do movimento histórico-geográfico e a legislação com seus desdobramentos que se referem à promulgação, debates, decretos, cumprimentos.

Conforme os esboços a seguir, adentraremos nesta conotação que apresenta as características e consolidação de cada programa e ação.

2.5.3. Programa Nacional de Tecnologia Educacional (Proinfo)

O Programa Nacional de Tecnologia Educacional (Proinfo), desenvolvido pelo Ministério da Educação (MEC), em 1997, busca oferecer a utilização da tecnologia como instrumento para um ganho pedagógico na educação básica, considerando o ensino fundamental e médio. Inicialmente, o programa destinou recursos financeiros para atender a uma infraestrutura que oportunizasse o acesso dos estudantes à informática, obviamente, a adesão a este procedimento, exigiu dos estados e município a observação de regras e infraestrutura.

Posteriormente, em 2007 (dois mil e sete), por meio do Decreto nº 6.300 da Casa Civil da Presidência da República, o referido programa, fora reestruturado visando a promoção do uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas redes públicas de educação básica, objetivando assim:

- 1) Melhorar a qualidade do processo de ensino-aprendizagem;

- 2) Possibilitar a criação de uma nova ecologia cognitiva nos ambientes escolares mediante incorporação, adequada das novas tecnologias da informação pelas escolas;
- 3) Propiciar uma educação voltada para o desenvolvimento científico e tecnológico
- 4) Educar para uma cidadania global numa sociedade tecnologicamente desenvolvida. (BRASIL, p. 2007)

Já se tinha então na última década, a leitura sobre novas configurações tecnológicas na sociedade. Diante disso, se compreendia que tais avanços traziam consigo mudança nos sistemas de conhecimento, inserindo então novas formas de trabalho, arranjos econômicos diversificados, internacionalização da produção, globalização das finanças, mudança internacional do trabalho, movimentos migratórios do Sul para o Norte e os futuros empregos substituiriam outros, exigindo um conhecimento especializado.

Embora a intencionalidade do Programa fosse à agilidade na assimilação dessas demandas, observou-se que “no conjunto das políticas públicas, é algo que não se estabelece uniformemente quanto à rapidez e efetividade desejada”. (ANDRADE, CARVALHO, MONTEIRO, p. 52). Nessa direção, os autores, ainda enfatizam que programas com esta tônica podem revelar diferentes impactos e ainda, não se concretizarem conforme o planejamento, haja vista às grandes disparidades presentes no território brasileiro.

Desse modo, compreende-se que embora uma política pública busque efetivar uma ação de promoção humana, vez ou outra, há alguns entraves no processo de implementação, sendo necessário a cada tempo rever as estratégias e reformular às ações.

2.5.4. Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação

A Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI), validada pelo Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia em 13 de dezembro de 2016, consiste em um documento orientador de médio prazo para a legitimação de políticas públicas que consideram a Ciência, Tecnologia e Inovação, e conseqüentemente na estruturação de outras políticas integradas a este tema.

Vale ressaltar que tal iniciativa fora elaborada por meio de consulta pública, destinada aos atores do setor, visando atender as tendências futuras no tocante a tecnologia.

Considerando, portanto, as fontes de financiamento, os equipamentos de apoio e a infraestrutura de pesquisa.

2.5.5. Diretrizes para uma Política Nacional de Inovação e Tecnologia Educacional

Observando a necessidade de se produzir direcionamentos às questões relacionadas à inovação e tecnologia, as diretrizes se configuram como uma síntese para discutir os rumos de uma política pública efetiva às questões tecnológicas, sendo necessário ao setor educacional, potencializar a gestão, oferecer oportunidades de aprendizagem aos jovens e reforçar o processo de formação para proposições pedagógicas inovadoras.

Desse modo, instituições como o Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Educação (CONSED), são fomentadores deste processo e exercem uma responsabilidade de representação, discussão e implementação das políticas, articuladas a outros setores para captação de recursos econômicos.

2.5.6. Política de Inovação da Educação Conectada

A criação de uma Política de Inovação da Educação Conectada vem ao encontro da necessidade de atualizar as proposições pedagógicas vinculadas a tecnologia, observando a infraestrutura e formações consistentes. Prevista no Plano Nacional de Educação (PNE), do período que consiste 2014-2024, principalmente previstas no item 5 (cinco), considerando a inovação e a tecnologia como estratégias para atingir os objetivos educacionais desejados.

Embora o Ministério da Educação (MEC), fomenta a implementação desta política, ela não está restrita apenas a esta instituição, há uma articulação para integrar outras instituições governamentais e não governamentais, visando uma mudança sistêmica nos processos de aprendizagem.

Ainda ressaltamos que tal iniciativa, pode corroborar no cumprimento da meta do PNE, a respeito do ensino médio indicando que em todo país, até 2024 (dois mil e vinte e quatro), deverá atingir 85% (oitenta e cinco por cento) de jovens matriculados em todo território nacional. Ao trabalhar a tecnologia, haverá um fortalecimento da autonomia destes sujeitos, pois conforme evidenciado, a mesma favorece possibilita a construção de novos saberes ou forma de se apropriar destes.

2.5.7. Projeto Conectados: uma proposta da Secretaria de Estado de Educação e Esporte do Paraná.

Na mesma perspectiva, o Governo do Estado do Paraná, por meio de sua Secretaria de Estado de Educação e Esporte (SEED), pela então Diretoria de Políticas e Tecnologias Educacionais (DPTE), elaborou o projeto CONECTADOS, em 2015, para atender ao Plano de Metas (2015-2018) e a ação 6 do Programa Minha Escola Tem Ação (META) e as Diretrizes para uma Política Nacional de Inovação e Tecnologia Educacional (PNITE), vigente para os anos de 2017 a 2021.

Observando a necessidade de se fortalecer a gestão escolar, garantindo melhorias na qualidade de ensino na Educação Básica, o Programa META observou estratégias de redução das taxas de abandono e de reprovação, aprovação por

conselho de classe e distorção idade/ano nas escolas. O projeto CONECTADOS, inicialmente, fora implantado e desenvolvido, no ano de 2016 (dois mil e dezesseis), atendendo então 76 (setenta e seis) escolas distribuídas no território paranaense. Garantia-se a manutenção de recursos tecnológicos para o acesso às TICs em diferentes situações do cotidiano escolar. Era legítimo considerar a cultura digital, entendendo que os dispositivos estão além do laboratório de informática.

Segundo Brandalise (2019), o objetivo do projeto se apoiava no estímulo a diversificação de práticas pedagógicas nas instituições de ensino por meio da distribuição de *tablets* educacionais, aos professores e estudantes, considerando:

- ofertar aos profissionais da educação envolvidos neste processo, atuantes nas escolas indicadas, formação para a administração e uso dos equipamentos distribuídos;
- fomentar o acesso a objetos digitais de aprendizagem consolidando o uso do repositório digital de conteúdos da Seed-PR;
- estimular o uso de aplicativos disponíveis (on-line e off-line) por meio de propostas metodológicas diferenciadas;
- incentivar a prática de produção de objetos educacionais a partir do acesso às ferramentas e aplicativos disponíveis na internet;
- promover o intercâmbio de práticas e diferentes abordagens de ensino com o uso de *tablets* educacionais entre professores;
- avaliar os efeitos do uso de *tablets* educacionais na prática pedagógica e na organização escolar. (PARANÁ, 2015, p. 4).

Isto posto, evoca as adaptações necessárias às questões inseridas no contexto educacional que não se resume ao ambiente interno da escola, mas às diversas realidades das quais os estudantes estão inseridos.

2.5.8. Base Nacional Comum Curricular

Conforme evidenciado, a BNCC, está posta na discussão atual sobre a reforma do ensino médio, proposto pela LDB nº 13.415 de 2017, o documento em si, visa garantir a normatização para elaboração de currículos das redes de ensino que trabalham com a educação básica (pública e privada).

Deste modo, ao implementar as proposições previstas na BNCC, os estados, a exemplo do Paraná, também devem considerar o arcabouço teórico da aprendizagem e sobretudo às questões tecnológicas que estão postas na

sociedade. Um currículo, compreende mais do que objetivos de aprendizagem, segundo Silva (2015), é o “*fazer propriamente dito*” (p.370), considera-se o que é realizado no espaço escolar, o que também não está dito ou prescrito.

Observar então, o que é tecnologia no cenário educacional é vital para a promoção de uma aprendizagem crítica e emancipatória.

Documentos referenciais que discutem princípios curriculares, a exemplo da BNCC, apresenta algumas ideias a respeito, quando indica um olhar mais abrangente sobre o tema, no entanto ainda a classificando-o conforme a competência geral 5, como recursos provenientes de uma cultura digital.

“Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.” (BNCC, 2018)

Tal afirmativa, a quinta das dez competências gerais, traz uma abordagem utilitarista sobre o tema, embora considera-se o seu impacto social, há outras questões que podem ser aprofundadas, intrínsecas à vida dos sujeitos. A tecnologia, como já mencionada, no capítulo I, evidencia que ela é um meio subordinada a interesses, estando nesta visão em contraponto à um aparato.

Deste modo, ao pensarmos no consumo tecnológico que se desencadeia no tempo que se utiliza determinado instrumento e para qual é fim, temos várias prerrogativas que fomentam debates importantes sobre o papel deste tema na vida dos sujeitos da escola. Portanto, é vital que o professor considere uma prática que promova um conhecimento contextualizado, seja ele munido de informação e consciência sobre como mediar um tema que contemple tantas disparidades.

Ainda destacamos que a BNCC, ao apresentar esta série de mudanças - nova organização curricular, habilidades e competências e discussões interdisciplinares, nos indagamos quanto a assimilação deste processo.

Silva id. (2015), elenca alguns pontos sobre esta reflexão ao discorrer sobre a formulação de políticas educacionais, como a chamada nova LDB 13.1415 e a sua apropriação pelas instituições de ensino. Embora o tema, tecnologia não seja tão novo, se considerarmos o contexto histórico trabalhado pelas disciplinas e o uso de recursos como instrumentos didático-metodológicos, a discussão que voga é o conceito mais aprofundado com sua devida dialética. A autora, levanta alguns

pontos primordiais para pensarmos neste movimento que deve desencadear na sala de aula especificamente. Como as escolas se apropriam dos dispositivos normativos oficiais?

As proposições de mudança curricular presentes na reforma educacional produzem alterações no discurso pedagógico, e mesmo que as escolas reinterpretem e reelaborem esse discurso, ele adquire legitimidade, seja ao assumir o caráter de inovação, seja ao se valer da disseminação de um ideário pedagógico já legitimado. Desse modo, os dispositivos normativos de uma reforma educacional causam impacto sobre a cultura escolar, ainda que esta lhes imprima um alcance relativo. (Id, 2015, p. 443)

Nesse sentido, a reforma prevê mudanças a partir de 2022 que se materializará em itinerários formativos, a readequação de carga horária para as disciplinas e principalmente no ensino médio a mudança de nomenclaturas, configurando em componentes curriculares para as áreas de conhecimento⁴.

Desse modo, nos questionamos sobre o fortalecimento de concepções meramente utilitaristas quanto a tecnologia, vigorando a visão do senso comum de um tema que mereça debates.

⁴ Áreas do conhecimento, correspondentes a BNCC, são cinco: I - linguagens e suas tecnologias; II - matemática e suas tecnologias; III - ciências da natureza e suas tecnologias; IV - ciências humanas e sociais aplicadas; V – formação técnica e profissional (LDB, Art. 36; ênfase adicionadas)

Fonte: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#medio> Acessado em 25 abr 2020 às 18:32

CAPÍTULO 3. PERCURSO DA PESQUISA

Nesse capítulo, em especial, apresentamos o caminho percorrido para obtenção dos dados que fundamentam esta pesquisa, considerando a aplicação do questionário (data, tempo de resolução, envolvidos, etc.), a compilação do instrumento que fora aplicado aos estudantes, o percurso metodológico respaldado na análise de conteúdo de Bardin (2016) e a fundamentação quanto a natureza quantitativa e qualitativa.

Deste modo, tomamos o cuidado de detalhar este procedimento, para embasar os resultados que serão trabalhados no capítulo seguinte.

Após o levantamento dos referencias teóricos sobre Educação, Tecnologia e Geografia, houve a necessidade de pesquisar como está a inserção das Tecnologias na aprendizagem de 2 (duas) turmas de estudantes do mesmo colégio, da terceira série do ensino médio do Componente Curricular Geografia, isto deu-se no sentido em que este é caracterizado pelo fechamento de um ciclo que corresponde a educação básica, desta forma acreditamos que seja mais fácil para os estudantes dizerem com mais propriedade sobre as questões realizadas e também por esta ser a área de formação e atuação do autor desta pesquisa.

As entrevistas ocorreram no dia doze de novembro de dois e mil e dezenove. Os presentes foram informados sobre a importância deste recurso para legitimação de propostas pedagógicas futuras, uma vez que fomentará pesquisas, reflexões e ensaios teóricos.

O tempo utilizado para este momento de “partilha” pedagógica durou 1 (uma) hora aula que na instituição, se organiza em 50 (cinquenta) minutos. A metodologia utilizada baseou-se em três situações:

1º Organização do espaço - considerando a disposição dos objetos (cadeiras e carteiras) em círculo, deixando o ambiente mais informal para troca de experiências, opiniões e debate.

2º Apresentação da temática “Educação e Tecnologia” – reflexão sobre a utilização das tecnologias para o processo de aprendizagem, se atentando aos desdobramentos que o tema indica, desde as nomenclaturas, TIC, NTICS, os benefícios e malefícios quanto ao consumo, pesquisas sobre o tema e o seu reflexo na educação.

3º Aplicação das questões - seis questões sobre a percepção dos sujeitos a respeito da utilização das tecnologias nas aulas de Geografia.

O número total de presentes foram 24 (vinte e quatro) estudantes.

Na figura 2, temos um registro de como foi o momento de aplicação do instrumento.

Figura 2 – Aplicação do questionário



Fonte: Busato (2020)

Pensamos em 6 (seis) questões no intuito de não sobrecarregar os estudantes e com isto se distraírem, pois, a aplicação ocorreu durante o período de aulas, seguindo o tempo estipulado pela instituição.

A primeira pergunta sobre gostar ou não da disciplina foi considerada como premissa para a nossa compreensão do contexto e das respostas da próxima questões. Ademais optamos em utilizar uma linguagem que favorecia a interpretação dos sujeitos. Levou-se em consideração uma questão que pudesse

focar na subjetividade, ao tempo que pudesse situá-los sobre o teor do estudo que versa sobre as tecnologias e aulas de Geografia.

A segunda nos remete ao sentido de saber como são as aulas, já que temos dentro da ciência geográfica, um passado tradicional dentro do ensino, onde muitas vezes os estudantes decoravam os conteúdos. Principalmente, com a Geografia crítica, o ensino desta ciência passou a ser mais dialógico, no entanto, parece que ainda persistem alguns casos de modelos tradicionalistas por parte dos professores, veremos aqui o que os estudantes responderam sobre uma aula dialógica.

A terceira questão enfatiza a compreensão que os estudantes possuem a respeito da tecnologia em consonância com a sala de aula. No processo de aprendizagem, as questões sobre temas relevantes podem ser auto avaliativas quanto a necessidade de aprofundar conceitos e rever metodologias. A tecnologia enquanto forma de mediação foi percebida nas entrelinhas das respostas, quando fizeram uso do conceito forma, para designar no auxílio da aprendizagem.

A quarta questão considera a percepção dos sujeitos a respeito das metodologias utilizadas pelos professores nas aulas de Geografia, especificamente se estes faziam uso de tecnologias e caso afirmativo, qual tecnologia mais gostavam. Partimos do pressuposto que a tecnologia está intrínseca a Geografia, seja por meio dos conteúdos e o próprio objeto de estudo, o espaço geográfico que é construído e transformado por meio da ação do homem, identificamos segundo os apontamentos dos estudantes que há uma necessidade de aulas mais problematizadoras.

A quinta questão, retrata sobre a opinião dos alunos a respeito da aprendizagem por meio de tecnologias. As respostas indicaram unanimidade quanto a utilização de instrumentos tecnológicos, evidenciando que a opinião destes devem ser consideradas, atreladas ao conhecimento sobre o perfil deste jovem que reforça uma nova abordagem teórica-metodológica.

A última questão, considerou a opinião quanto como imaginam o futuro das aulas de geografia. Aulas mais diversificadas e inovadoras, foram exemplificadas pelos educandos. Há uma sustentação teórica, quando observamos os princípios do raciocínio geográfico que instiga múltiplas possibilidades de analogias, dinamização quanto às metodologias em sala, dentre outros.

Deste modo, apresentamos a estrutura do questionário, conforme segue abaixo:

Questionário com estudantes do ensino médio de um colégio da cidade de Curitiba/PR – 3º Série

1-) Você gosta Componente Curricular Geografia (disciplina de Geografia)?

(...) Sim

(...) Não

Porquê?

2-) Desde o início do ensino médio, nas suas aulas de Geografia, os professores abriam/abrem espaço para diálogos? Você acredita apreender melhor com aulas dialógicas? Comente.

3-) O que você entende por Tecnologia em sala de aula?

4-) Nas suas aulas de Geografia, desde o início do ensino médio, os professores utilizavam/utiliza tecnologias em sala de aula? Se sim, qual você mais gostava/gosta?

5-) Você acredita que aprende melhor os conteúdos com a utilização de tecnologias em sala de aula? Comente.

6-) Como você imagina o futuro das aulas de Geografia com a utilização das tecnologias? Comente.

Sequencialmente, após a aplicação do questionário, para obtenção dos dados, foi adotado o critério de uma descrição analítica que, traz significado a mensagem exposta pelo grupo de estudantes.

Nos detemos nas proposições de Bardin (2016), em sua “análise de conteúdo” que considera um “conjunto de instrumentos de cunho metodológico em constante aperfeiçoamento, que se aplicam a discursos (conteúdos e continentes) extremamente diversificados”. (p.15).

A autora complementa que uma análise de conteúdo não deixa de ser uma análise de significados, uma vez que, leva em consideração a descrição dos fatos, sistema e quantitativamente, sendo suporte para reflexão.

Por conseguinte, o que respaldará tal ação, será o enfoque nas respostas, considerando a classificação, a indexação e o objetivo, conforme descritos abaixo:

- a) Classificação que trará a representação condensada da informação para consulta e armazenagem.
- b) Foca-se em mensagens (comunicações); Categorical-temática (é apenas uma das possibilidades de análise);
- c) Objetivo corresponde a manipulação de mensagens para confirmar os indicadores que permitam inferir sobre outra realidade que não a da mensagem.

Consideramos que a pesquisa propriamente dita, exemplifica uma forma qualitativa, descrevendo realidades que muitas vezes não conseguem ser retratadas de forma numérica.

Segundo Marconi e Lakatos (2003), este tipo de recurso compreende a observação direta extensiva. O caráter científico deste encaminhamento, soma-se aos critérios que deverão ser seguidos, a saber, considerar o perfil dos estudantes (faixa etária, seriação, localização, dentre outros) somado configuração do documento que deve transparecer a ordem, os grupos de perguntas definidos, embasados, conhecimento sobre o tema e tempo para aplicabilidade.

Outro ponto que sustenta tal encaminhamento, é a observação da vida real, termo que, as referidas autoras, exemplificam como obtenção de dados precisos.

Normalmente, as observações são feitas no ambiente real, registrando-se os dados à medida que forem ocorrendo, espontaneamente, sem a devida preparação. A melhor ocasião para o registro é o local onde o evento ocorre. Isto reduz as tendências seletivas e a deturpação na reevocação. (PRODANOVI e FREITAS, 2013, p.105)

Trujillo Ferrari (1982), validam a pesquisa de campo, como um procedimento que não se restringe apenas à coleta de dados, pois segue etapas e critérios, que devem estar bem ajustados, para discriminar o suficiente que se espera de um protocolo científico.

Desse modo, a pesquisa propriamente dita, é resultante das fundamentações teóricas que foram adotadas para validar tal ação. Neste estudo, foram

considerados importantes autores e suas respectivas ideias, somados aos procedimentos técnicos, conforme descritos abaixo:

Segundo Flick numa pesquisa qualitativa (2013, p. 23):

A coleta de dados é concebida de uma maneira muito mais aberta e tem como objetivo um quadro abrangente possibilitado pela reconstrução do caso que está sendo estudado.

Creswell (2014, p.52), salienta que *“conduzimos uma pesquisa qualitativa porque queremos compreender os contextos ou ambientes em que os participantes de um estudo abordam um problema ou questão.”* É evidente, então que, explorar o subjetivo e pessoal do estudante que participará dessa atividade, terá grande importância.

Devido à necessidade de estudar um grupo ou população, identificar variáveis que não podem ser medidas facilmente ou escutar vozes silenciadas. Todas essas são boas razões para explorar um problema em vez de usar informações predeterminadas da literatura ou resultados de outros estudos e pesquisas. (CRESWELL, 2014, p.52)

A abordagem quantitativa, também será premissa deste estudo, embora os estudantes, em sua maioria, trazem consigo características próprias de um grupo juvenil contemporâneo – multicultural e diversificado quanto a origem, trajetórias pessoais e projetos de vida, a quantificação do grupo é um elemento vital que será considerado.

A pesquisa quantitativa, por apresentar, tais possibilidades de interpretação - medir opiniões, atitudes, preferências, dentre outros, será um importante encaminhamento para o estudo proposto.

Ainda, Pereira e Ortigão (2016, p.60), versam que:

Pesquisas quantitativas são indicadas para responder a questionamentos que passam por conhecer o grau e a abrangência de determinados traços em uma população, esta também é uma forma de estar sensível aos problemas sociais.

Desse modo, a relação causa e efeito das Tecnologias na aprendizagem desses sujeitos, fora observada no percentual de respostas de acordo com as perguntas.

Nessa natureza procedimental, a formulação de hipóteses, a classificação e a relação entre as variáveis para garantir a precisão dos resultados, evitando contradições de análise e interpretação, é o que, resume uma abordagem quantitativa.

Por fim, compreendemos que para este estudo as duas abordagens descritas – quanti-qualitativa, são complementares, uma vez que, trabalham utilizando o método empírico; portanto serão consideradas como pressupostos teóricos metodológicos neste estudo.

CAPÍTULO 4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Neste capítulo, exploramos a percepção dos estudantes acerca da temática Educação, Aulas de Geografia e Tecnologias. Identificamos, por meio das respostas algumas reflexões propositivas quanto a inovação e dinamicidade. Lembramos que ao considerarmos a percepção dos estudantes como possibilidade pedagógica, estamos salvaguardando o princípio democrático da escola pública, o que é um importante debate e fundamentação para uma *práxis* exitosa.

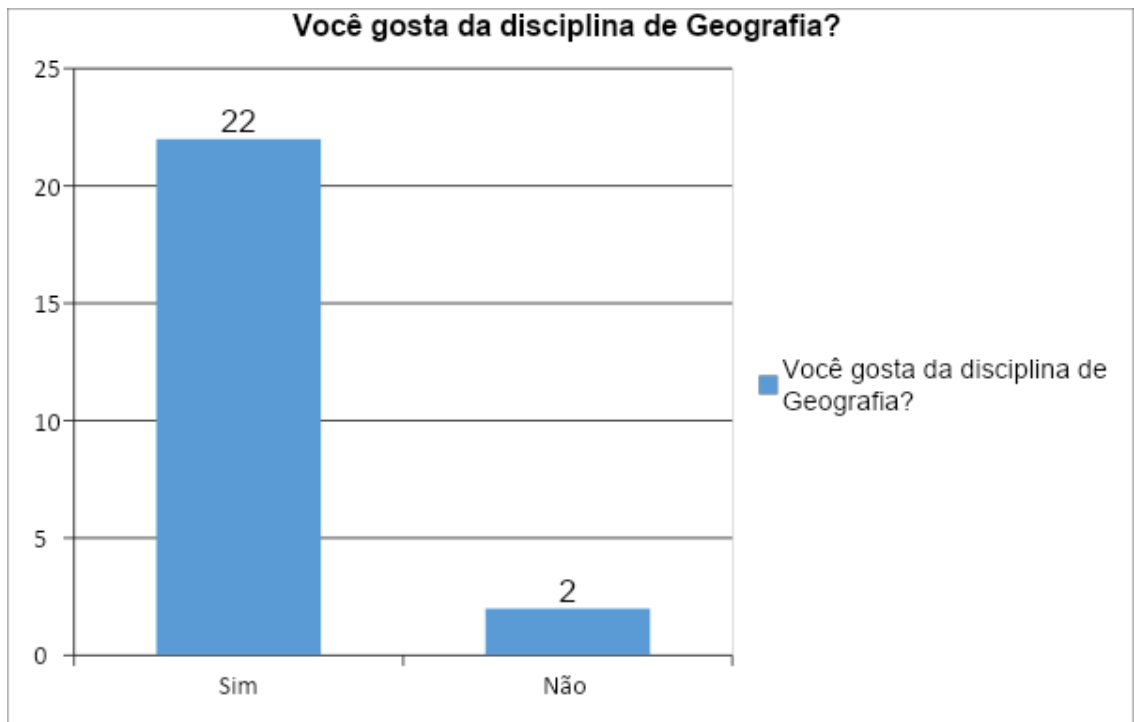
Sendo assim, discorreremos a seguir sobre o instrumento que fora aplicado para os estudantes da terceira série do ensino médio de duas turmas, num Colégio da Cidade de Curitiba PR, conforme já detalhados no capítulo anterior.

Optou-se na análise de conteúdo, elucidar a questão, por meio de gráficos, afim de facilitar quanto ao número de pessoas e suas respectivas respostas para cada item. Ainda destacamos que em alguns gráficos, houve a necessidade de subdividi-los em dois (A e B), por haver no enunciado outra questão complementar a primeira e respectivamente a necessidade de mais respostas.

Ao adotarmos este padrão de apresentação, compreendemos que adentraremos ao tema de forma mais integrada, conseguindo concatenar com as discussões teóricas já apresentadas nos outros capítulos.

E conforme a Questão 1 - você gosta do Componente Curricular Geografia (disciplina de Geografia)? Por quê? -, discorreremos abaixo nas respostas conforme organização dos gráficos:

Gráfico 1 A – Identificação com o Componente Curricular Geografia

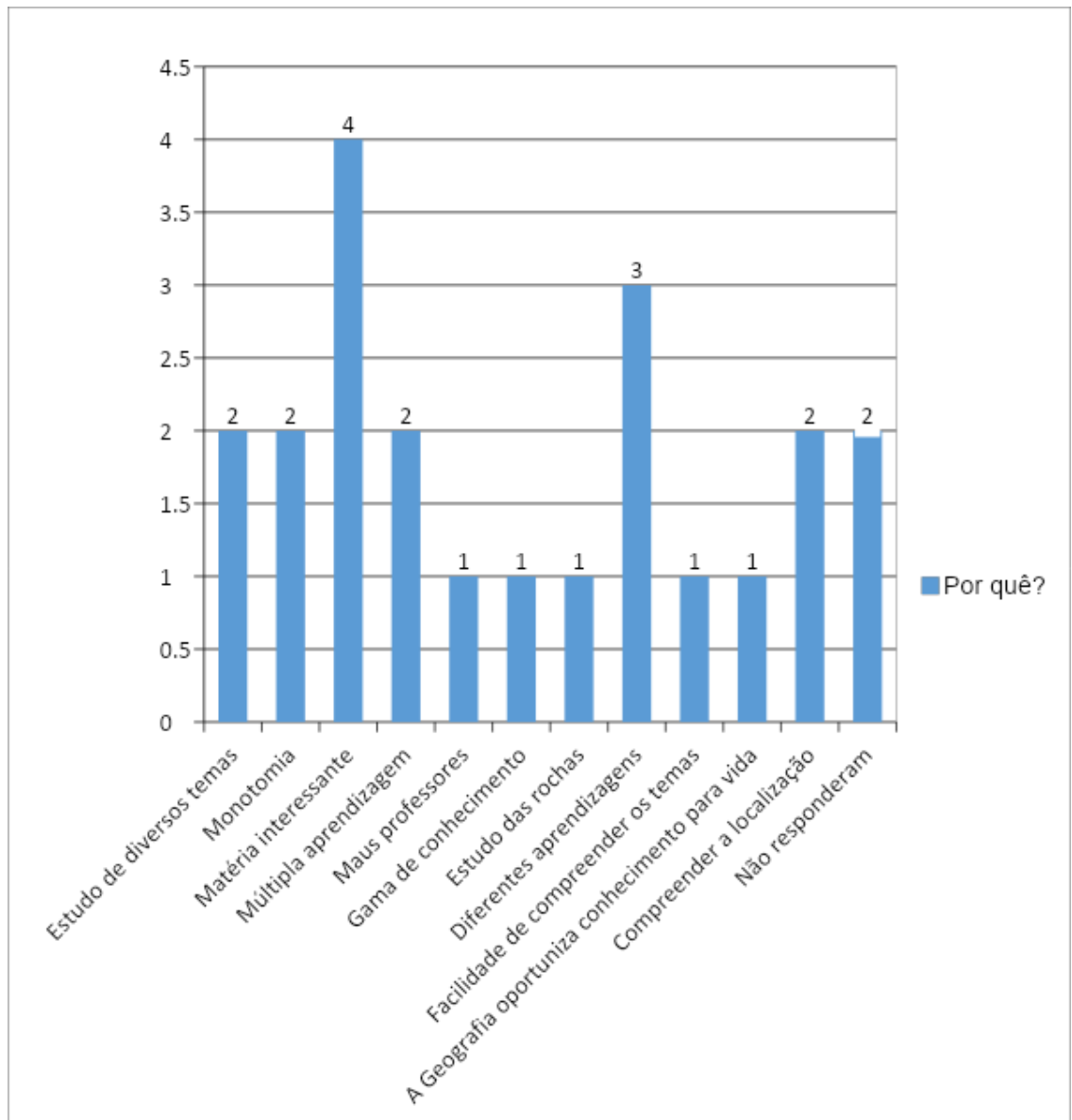


Fonte: Organizado por Busato (2019)

Ao observarmos o gráfico, chama-nos atenção o número expressivo de respostas quanto à apreciação do Componente Curricular Geografia.

O conceito “gostar” está ligado muitas vezes à afinidade que o ser humano possui com algum elemento, objeto, situação. Os estudantes, ao referenciar a disciplina de maneira positiva, levantamos uma hipótese que a mesma exerce certa influência em suas vidas, o que pode ser justificada conforme a explanação a seguir.

Gráfico 1 B – Motivos de identificação



Fonte: Organizado por Busato (2019)

Na continuação da resposta, identificamos algumas palavras-chave que revelam a afinidade dos estudantes com a disciplina. A maioria indica que a Geografia, possibilita uma diversidade de temas favoráveis à aprendizagem.

Para uma melhor análise, organizamos por similaridade, distribuindo-os em três grupos: “Geografia que proporciona conhecimento”, “Geografia que desperta interesse” e “Geografia que evoca a mediação pedagógica”

a) Geografia que proporciona conhecimento - O primeiro grupo de respostas, compreende os estudantes que demonstraram apreciação a disciplina, indicando-a como “múltipla aprendizagem”, “gama de conhecimento” e “conhecimento para

vida”. Tais afirmativas revelam que a disciplina tem um propósito que está além da sala de aula e atende aos seus centros de interesse. Deduz-se que a ação docente em sala, despertou a relevância dos conteúdos e sua aplicabilidade.

Nogueira e Carneiro (2013, p.17), chama-nos atenção afirmando que *“a educação tem o compromisso de contribuir para que os sujeitos compreendam o mundo para transformá-lo – em perspectiva para a qualidade de vida”* Desse modo, não basta apenas uma “educação bancária”, como já retratada no capítulo I, é preciso observar que o “gostar” da Geografia está ligado a função que o conhecimento proposto pela disciplina desencadeia na visão de mundo do estudante.

Ao serem afirmativos, os alunos exemplificam que os conteúdos cumprem uma função no seu cotidiano.

Morin (2000), ao elucidar os setes saberes necessários à educação do futuro, esboça que o ser humano é integrado em suas dimensões físico, biológico, psicológico, cultural, histórico e espiritual. A aprendizagem deve considerar todas as dimensões, para que o conhecimento não fique limitado a um recorte de um local. O estudar não está ligado apenas ao espaço escolar, mas deve favorecer um olhar para fora. A escola cumpre um papel de fomentadora na construção de um olhar crítico-social e deve observar que o conhecimento poderá englobar a condição humana nas suas diversas realidades, sendo objeto essencial de todo ensino.

b) Geografia que desperta interesse - há um grupo de estudantes que justificaram seu gosto pela Geografia, por se tratar de uma “matéria interessante”, “facilidade em compreender o tema”, “estudo de diversos temas”, “compreender a localização” e “estudos das rochas”, o fator preponderante deste grupo de respostas, revela a curiosidade provocada pelos conteúdos trabalhados pelo professor.

As metodologias empregadas são exemplos de indagações que fundamentam esta afirmativa. Nessa visão, Nogueira e Carneiro (2013), empregam a formação de sujeitos críticos que frente a suas realidades, observam-na numa construção histórica-social. Construção num viés pedagógico, está relacionado ao “fazer junto”. Um estudante que é orientado a expor sua visão e aprofundá-la em outros momentos, por meio da escuta, debate, leitura e resolução de problemas, caminha para uma conscientização frente a sua realidade. Compreende-se que a

curiosidade está atrelada ao sentido que o conhecimento emprega na visão de mundo dos sujeitos.

c) Geografia que evoca a mediação pedagógica – o terceiro grupo de respostas condiz a observação de 02 (dois) estudantes, respondendo o porquê não gostam da disciplina. As palavras “monotonia” e “maus professores” revelam alguns limites que estão postos no magistério. A falta de planejamento ou atualização destes é um elemento que evidencia uma *práxis* docente que não dialoga com as demandas dos tempos atuais. Abre-se aqui uma prerrogativa, a saber, os entrevistados estão inseridos num contexto tecnológico digital, a reformulação de propostas metodológicas que venham ao encontro da vivência desses sujeitos é essencial para a efetivação de uma educação integradora. O tipo de estudante que o professor deseja formar deve ser uma pergunta norteadora para a organização do trabalho docente (IBERNON, 2016). Portanto, observar além do conteúdo, prazos e outros encaminhamentos próprios das instituições de ensino, favorece esta legitimação. Apontamos ainda que o número pouco expressivo de respostas negativas, também nos indaga quanto ao processo de formação desses sujeitos. No questionário não fora perguntado sobre onde cursaram o ensino médio, o que pode revelar também que se não estiveram vinculados na mesma instituição de ensino, outros professores participaram de seus itinerários de conhecimento, não tendo relevância.

Retomando a expressão “maus professores”, deduz-se que a relação professor-aluno para este aluno era fragilizada. O mau professor pode indicar o comportamento perante a turma ruim ou ainda uma condução das aulas que não edifica o conhecimento.

Nesse sentido, compreende-se que a observância das questões socioemocionais corrobora com uma ação docente que aprofunda a aprendizagem. A afinidade com o professor é um caminho importante para este fim.

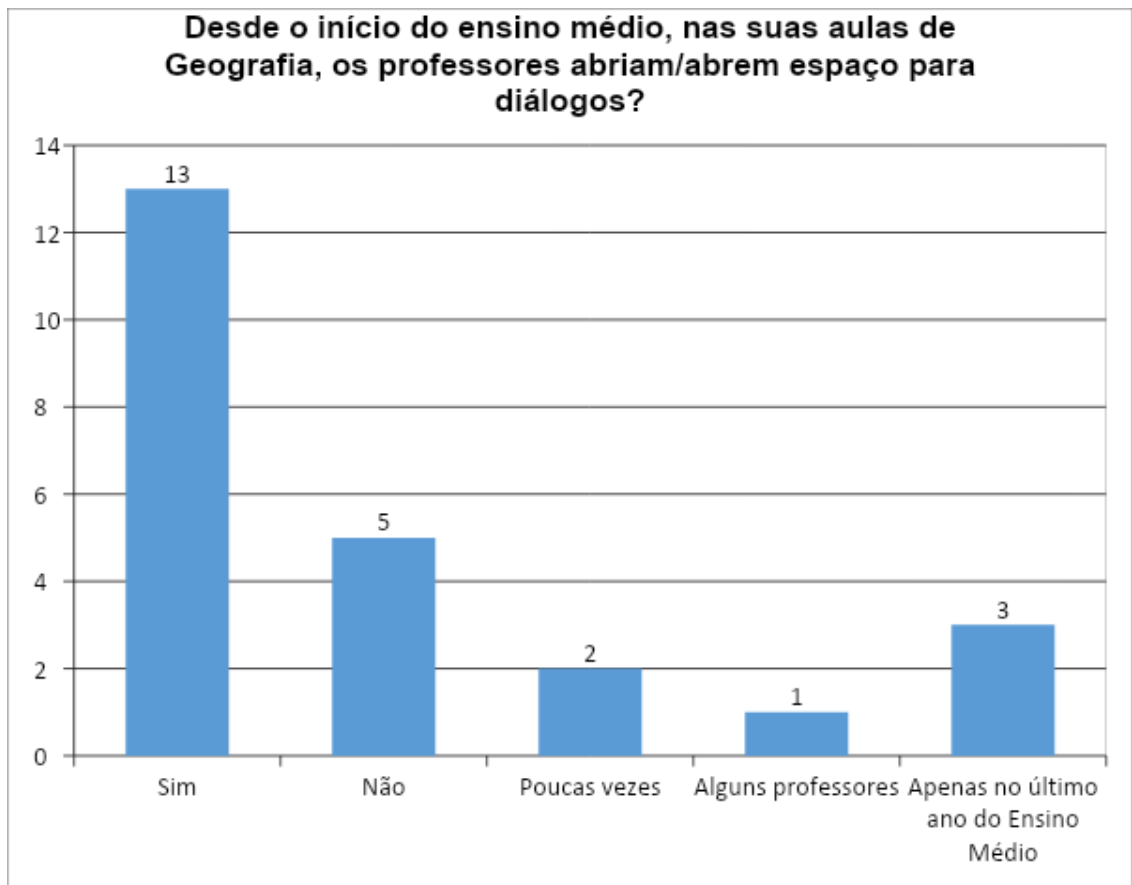
Estas discussões, estão apresentadas em documentos norteadores, como já mencionada a BNCC ao discorrer sobre as habilidades e competências, em especial o último item quando mencionado as competências gerais⁵.

⁵ Compreende por competências gerais da BNCC como a integração das conhecimento, habilidades, atitudes e valores, destacando os itens: Conhecimento; Pensamento científico, crítico e criativo; Repertório cultural; Comunicação; Cultura digital; Trabalho e projeto de vida; Argumentação, Autoconhecimento e autocuidado; Empatia e cooperação; Responsabilidade e cidadania.

No tocante às aulas de geografia no ensino médio, apresentamos as considerações dos estudantes abaixo, observando a segunda questão, conforme registrado:

Questão 2: Desde o início do ensino médio, nas suas aulas de Geografia, os professores abriam/abrem espaço para diálogos? Você acredita apreender melhor com aulas dialógicas? Comente.

Gráfico 2 A – Espaço para diálogos



Fonte: Organizado por Busato (2019)

A maioria das respostas foi afirmativa quanto ao diálogo em sala, no entanto houveram algumas ressalvas, destacando momentos específicos.

Compreendemos que na ação docente, oportunizar os alunos a construírem seus raciocínios por meio de questionamentos, relatos e debates é elemento

importante para objetivar uma educação que favoreça a consciência crítica e autocrítica (FREIRE, 1992).

Numa consideração posta pelo estudante, o professor também poderá observar os limites e avanços de sua *práxis*.

Chama-nos atenção, a observação de 03 (três) estudantes ao destacarem que o diálogo nas aulas de Geografia ocorreu apenas no último ano do ensino médio. Tal apontamento, revela que uma aula dialógica tem relevância na vida desses sujeitos. Ouvir os jovens é salvaguardar os princípios do *protagonismo juvenil*, conceito amplamente difundido pela BNCC (2016), respaldados em inúmeras pesquisas sobre juventudes, participação social e projetos.

O termo Protagonismo Juvenil, enquanto modalidade de ação educativa, é a criação de espaços e condições capazes de possibilitar aos jovens envolverem-se em atividades direcionadas à solução de problemas reais, atuando como fonte de iniciativa, liberdade e compromisso. [...] O cerne do protagonismo portanto, é a participação ativa e construtiva do jovem na vida da escola, da comunidade ou da sociedade mais ampla (COSTA, 2001, p. 179)

A escola, por meio dos diálogos nos seus mais variados espaços, a exemplo da sala de aula, contribui na formação cidadã de forma intensa. Nas instituições públicas, que que congrega, sobretudo a classe trabalhadora, este tipo de metodologia estimula a reflexão e ação. Não se trata de dar oportunidades para que os jovens tragam sua visão sobre determinados assuntos, mas contribuir para que ocupem seus lugares de forma responsável, abarcando seus direitos e deveres, num regime democrático.

A este respeito Nogueira e Carneiro (2013), concordam que deve existir uma dialogia, algo vital ao processo de ensino e aprendizagem. Para os autores, a dialogia leva à escuta e conseqüentemente a consciência. Trata-se portanto de uma relação colaborativa entre estudante e professor, ambos, aprendem juntos e indicam um novo saber sobre o mundo.

Consideramos uma aula dialógica, como meio de apreensão e compreensão sobre a vida. Saber, significa de alguma forma dizer, propor, questionar. A escola é libertadora, quando desperta consciências por meio da consciência do professor que externaliza um caminho de princípios democráticos, onde todos os sujeitos fazem parte.

Nesta perspectiva dialógica, serão necessários encaminhamentos que mobilizem os sujeitos a aprendizagem, sendo necessário a ampliação de suas competências cognitivas.

Para que o aluno se aproprie do saber, para que construa competências cognitivas, é preciso que estude, que se engaje em uma atividade intelectual, e que se mobilize intelectualmente. Mas, para que ele se mobilize, é preciso que a situação de aprendizagem tenha sentido para ele, que possa produzir prazer, responder a um desejo. (CHARLOT, 2005, p. 54)

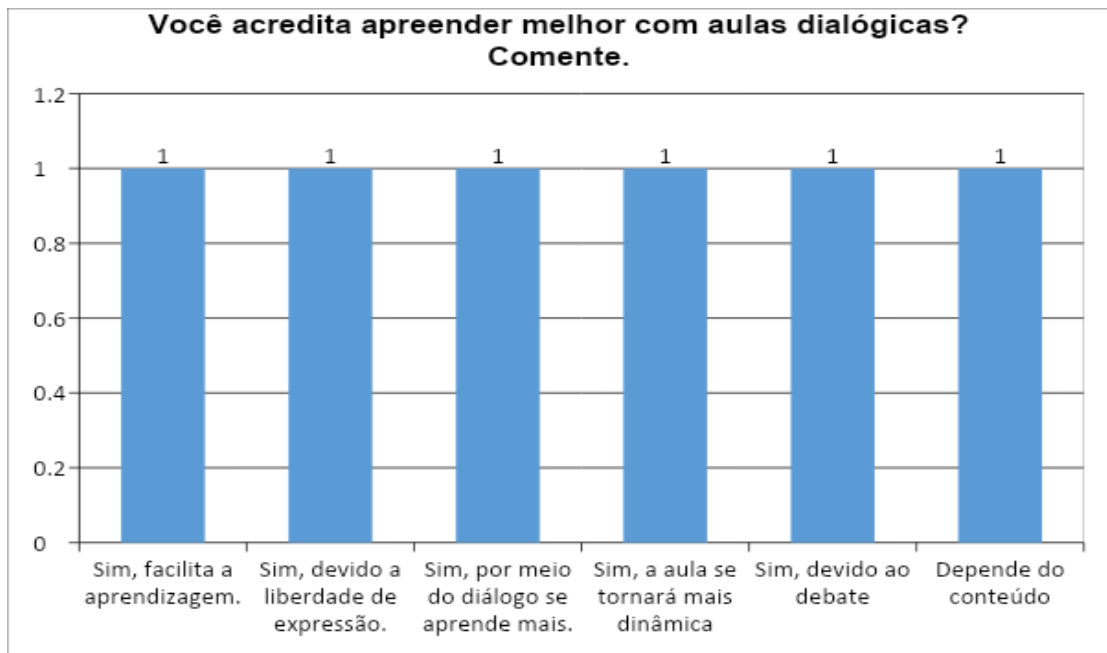
Kaercher (2006), segue a mesma direção ao afirmar que “quanto mais ouvimos os alunos, ou melhor, provocamos falar, mais material temos para preparar nossas aulas e melhor entenderemos seus interesses” (p. 139). É importante neste quesito, compreender que ao escutá-los, muitas vezes, nos depararemos com um raciocínio diferente do nosso, podendo ser um ponto inicial para reflexão.

Outro ponto, nesta concepção dialógica, é importante o professor considerar que não são falas apenas pacíficas, o professor, deve favorecer os contrapontos, usando a expertise didática, sistematizar as ideias e relutar contra as conversas vazias, chamar para o centro das questões. Portanto, o diálogo pedagógico, não tem um fim em si mesmo, ele é indicativo para novas metodologias.

As respostas a seguir, exemplificam de forma mais detalhada a percepção dos jovens estudantes a respeito deste tipo de aula.

Questão: você acredita apreender melhor com aulas dialógicas? Comente.

Gráfico 2 B - Aprendizagem com aulas dialógicas



Fonte: Organizado por Busato (2019)

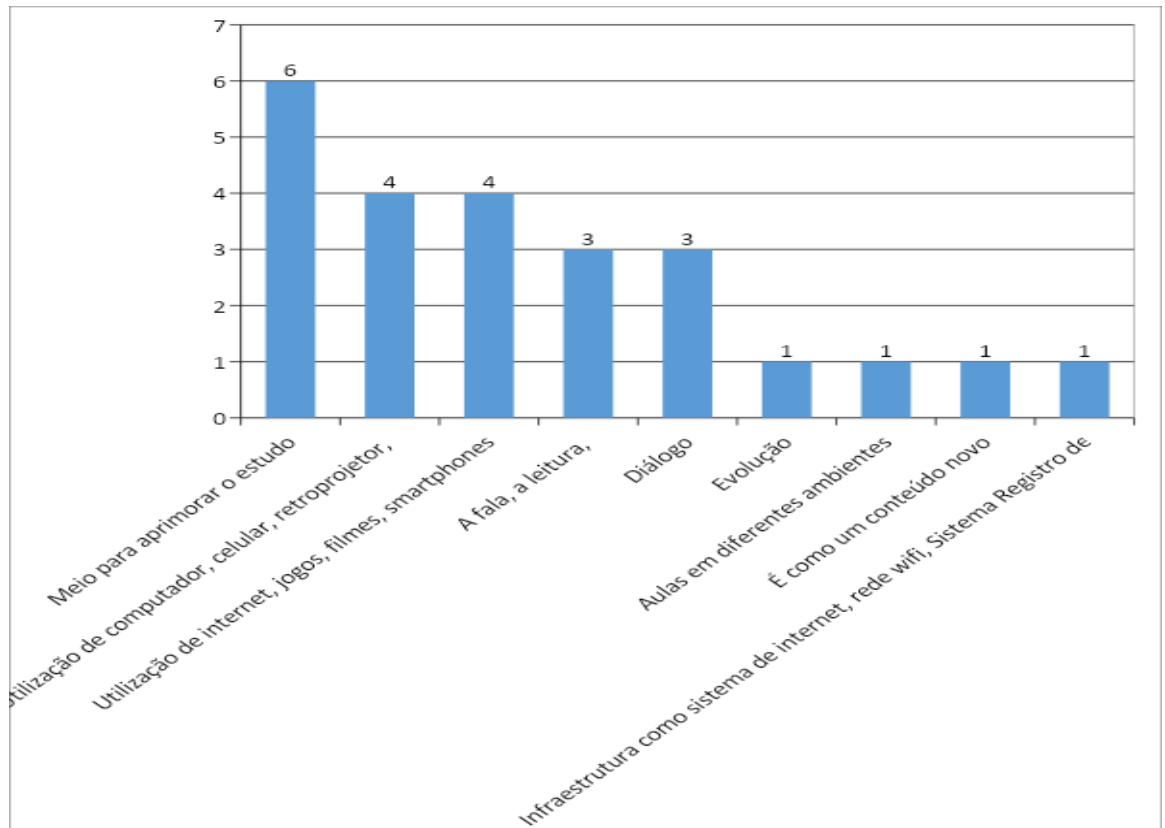
Neste gráfico, observa-se pelo número de respostas que seis alunos justificam suas aprendizagens por meio das aulas dialógicas.

A tônica das respostas exemplifica a facilidade em aprender quando possuem uma “liberdade de expressão”. Tal afirmativa foi registrada por um estudante ao discorrer o seu gosto por uma aula dialógica. Há uma relevância para os estudantes quando propõem, contestam, concordam, falam, ficando nítido neste grupo de respostas que esperam uma aula além da passividade que provoca o silêncio, a escuta.

Por conseguinte, nas respostas seguintes, observamos o conceito sobre tecnologia a partir dos estudantes.

Questão 3: O que você entende por Tecnologia em sala de aula?

Gráfico 3 – Compreensão sobre o que é tecnologia em sala de aula



Fonte: Organizado por Busato (2019)

Conforme evidenciado no gráfico acima, as respostas apresentam diferentes exemplos do que pode ser a Tecnologia em sala de aula. Chama-nos atenção a diversidade de opiniões a respeito do tema. Deste modo, dividimo-las em dois grupos, a saber, “Tecnologia, comunicação e mediação” e “Tecnologia digitais”.

1) Tecnologia, comunicação e mediação – as respostas que melhor se enquadram neste grupo foram “a fala, a leitura”, “diálogo” e “meios para aprimorar o estudo”. A percepção dos estudantes acerca do tema, indica uma visão que está além da interpretação meramente digital. Esta tecnologia, exemplifica um meio de comunicação social ordinário, ou seja, comum nas aulas e amplamente utilizadas como forma de mediação no processo de aprendizagem.

As visões empregadas por estes indivíduos, de certa forma, concatenam com a historicidade tecnológica. A comunicação humana, segundo Flusser (2007), é um artifício de sobrevivência do homem.

Desse modo, compreende-se que a fala expressa ideias, conceitos, integra aprendizagem e neste viés tecnológico é premissa para que alguns tipos de

tecnologia cumpram o seu papel. Em sala de aula, o professor não fala simplesmente por si só, seu papel docente comunica um sentido de aprendizagem. Ao apresentarem a fala e o diálogo como meios tecnológicos, os estudantes de certo modo identificam que a tecnologia são os instrumentos que estão infusos na sociedade.

A mediação que ocorre por meio da tecnologia, não necessariamente está posta no aparato em si, ela depende da intencionalidade do professor. Ou seja, um dispositivo tecnológico, não garante a aprendizagem se não houver um auxílio docente para que este cumpra o seu papel e o estudante saiba apregoa-lo. As possibilidades criadas pela tecnologia estão integradas as duas participações, a primeira é quem industrializa e para quê e a segunda, é o professor planeja formas apropriadas para aplicabilidade. Aqui destacamos desde o caderno, livros didáticos e paradidáticos, tecnologias móveis como *smartphones*, dentre outros. Logo a tecnologia está sendo utilizada a todo instante na sala, no entanto, ter a consciência sobre este tipo de realidade fomenta debates mais apropriados à educação e legítimas ações mais propositivas para um currículo. Que tipo de tecnologia realmente é apropriada para tal conteúdo? São questionamentos que o professor pode realizar constantemente para não se alienar e tampouco os seus estudantes. Deste item, especificamente apresentaremos no capítulo seguinte, ao propormos um produto que considere o tema tecnologia nas aulas de Geografia.

2) Tecnologias digitais – “utilização de computador, celular...”, “jogos, filmes...”, “evolução”, “aulas em diferentes ambientes”, “é como um conteúdo novo” e “infraestrutura de como sistema de internet”. Os termos destacados, indicam um tipo de tecnologia que se configura com os processos atuais, sobretudo os informacionais e digitais. Como já mencionado no capítulo 2 (dois), correspondem ao que chamamos de Novas Tecnologias de Comunicação e Informação.

As respostas em si, fazem uma leitura voltada aos tipos de equipamentos que podem ser utilizados numa aula.

Nesse sentido, Wunsch e Júnior (2018, p.65), enfatizam que o professor precisa “*compreender como ocorre a integração pedagógica dessas tecnologias nos cenários educacionais*”. Cabe a estes profissionais o protagonismo desta mediação, sendo necessário promover ações integrativas com estes recursos.

Continuam:

[...] Sob uma mudança de perspectiva laboral estruturada em um modelo que envolva a aprendizagem para a criatividade, alicerces da inovação; um *design* específico para a aprendizagem na era digital, focando ferramentas contemporâneas; e um modelo de trabalho no qual os professores demonstrem fluência perante as tecnologias em situações relevantes para a promoção da cidadania e responsabilidade social. (Id. p.65)

Os alunos indicam sua percepção a respeito das tecnologias, os professores utilizam da expertise para que sejam integradoras ao conhecimento. Desta forma, percebe-se que um dos encaminhamentos amplamente discutidos são as possibilidades interdisciplinares que este tema que se materializa pelos recursos dispostos, podem oportunizar.

Os estudantes ao afirmarem que os equipamentos como computadores ou mesmo a internet são princípios de uma aula tecnológica, elencam recursos que podem colaborar numa aprendizagem mais interativa. Destacamos nesse sentido, as redes sociais, os *softwares* livres que possibilita a criação de ambientes online de aprendizagem, o uso de games, linguagem de programação, dentre outros.

A leitura de Siemens (2004), nos auxilia neste pensamento ao discorrer sobre o Conectivismo, compreendendo que numa rede de relacionamentos está o conhecimento e processo da aprendizagem.

Ainda, voga a ideia de que o conhecimento está nas conexões que são estabelecidas, podendo ser por meio de pessoas ou outras fontes de informação, a exemplo de recursos como celulares, computadores, etc. Entretanto, na leitura crítica a mediação proposta contrapõe este princípio, elencando a necessidade da mediação apenas por pessoas, conforme as referências de Freire (1980,1992), supracitada no primeiro capítulo deste estudo.

Por conseguinte, é importante destacar o esforço do Ministério da Educação e Secretarias Estaduais de corroborarem cada vez mais, com este tipo de configuração. No estado do Paraná, o Projeto Conectados é um complemento de Projetos como Proinfo do Ministério da Educação que observam a necessidade de trabalhar uma linguagem tecnológica, considerando os conceitos e a utilização de computadores, softwares, dentre outros. A formação dos sujeitos para uma cultura digital é uma ação que cabe a escola. Não se trata de apenas auxiliá-los quanto a utilização das tecnologias, mas oportunizar reflexões quanto ao consumo e intencionalidades que estão postas.

Trazemos uma outra consideração quando os alunos destacam a utilização de filmes e vídeos. As diferentes linguagens apresentadas pelos recursos audiovisuais, são fundamentais para a percepção dos estudantes. Também de certa forma, são ambientes colaborativos que podem exemplificar construções que os próprios alunos organizam. A exemplo de *Youtube*, *Facebook* os alunos além de visualizarem reportagens, programas, filmes, também podem construir suas linguagens. Em algum momento é salutar, o professor observar esta realidade e implementar ações para que tal linguagem seja aproveitada em sala ou por meio de projetos. Embora saibamos dos recursos escassos e os limites que a escola pública apresenta – falta de espaços apropriados, formação continuada para os docentes, etc, o que voga nossa discussão, são as possibilidades mais acessíveis para este fim.

Outros exemplos que evidenciam as diferentes linguagens, são as plataformas *streaming*, como *Amazon*, *Netflix*, *HBO*, ao apresentarem filmes, documentários, séries, a imagem em conjunto com o áudio, pode favorecer um outro elemento se a produção for estrangeira, a linguagem escrita.

Moran (1997, p.1), relata que:

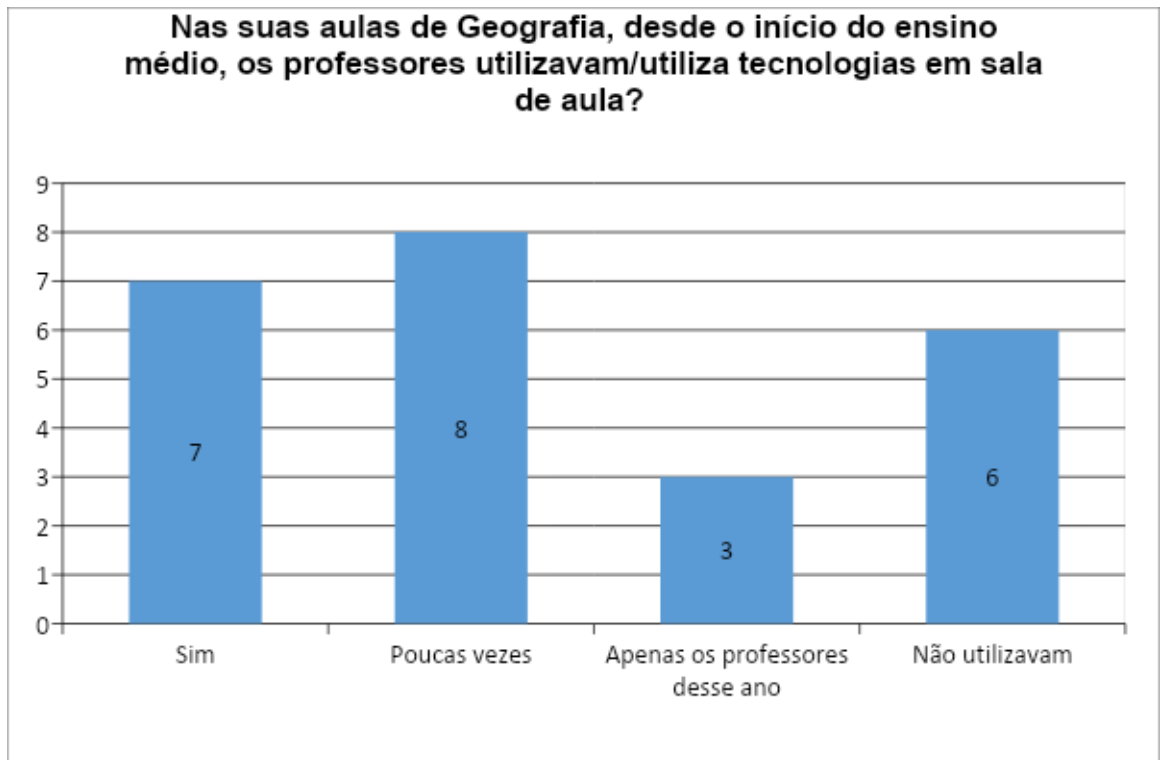
Os textos, legendas, citações aparecem cada vez mais na tela, principalmente nas traduções (legendas de filmes) e nas entrevistas com estrangeiros. A escrita na tela hoje é fácil através do gerador de caracteres que permite colocar na tela textos coloridos, de vários tamanhos e com rapidez, fixando ainda mais a significação atribuída à narrativa falada.

O teórico chama atenção para uma *práxis* que considera este acesso facilitado que podem desdobrar em diversas atividades. A exemplo de um filme, assimilação por meio das diferentes linguagens e posteriormente o debate, como já mencionado, a forma de diálogo.

Aprofundando estes achados, adentramos na análise, observando os próximos registros.

Questão 4: Nas suas aulas de Geografia, desde o início do ensino médio, os professores utilizavam/utilizam tecnologias em sala de aula? Se sim, qual você gostava/gosta?

Gráfico 4 A – Utilização das tecnologias em sala de aula no ensino médio



Fonte: Organizado por Busato (2019)

Em relação à questão mencionada, os apontamentos evidenciaram quatro palavras-chave: “sim”, “poucas vezes”, “apenas os professores desse ano” e “não utilizavam”. Observando o gráfico, percebe-se uma distribuição quase uniforme das respostas.

A tecnologia está para a Geografia, ou seja, intrínseca quanto ao conteúdo e metodologias que podem ser empregadas. O conteúdo geográfico é tecnológico, se nos determos nas proposições de Feenberg (2004) ao evidenciar as relações sociais mediadas pela tecnologia e que vem ao encontro da ideia defendida por Santos (1974), ao discorrer sobre o espaço geográfico constituído de relações sociais. Nesse sentido, as relações sociais também se dão por meio do trabalho, elemento que constrói e altera o espaço geográfico, portanto o que voga não é a falta de tecnologia nas aulas de Geografia, mas como a temática é imbuída nos planos de trabalho.

Desse modo, tais conceitos são aprofundados quando se pensa numa aula problematizadora.

Nesse sentido, conforme apresenta Nogueira e Carneiro (2013, p.123):

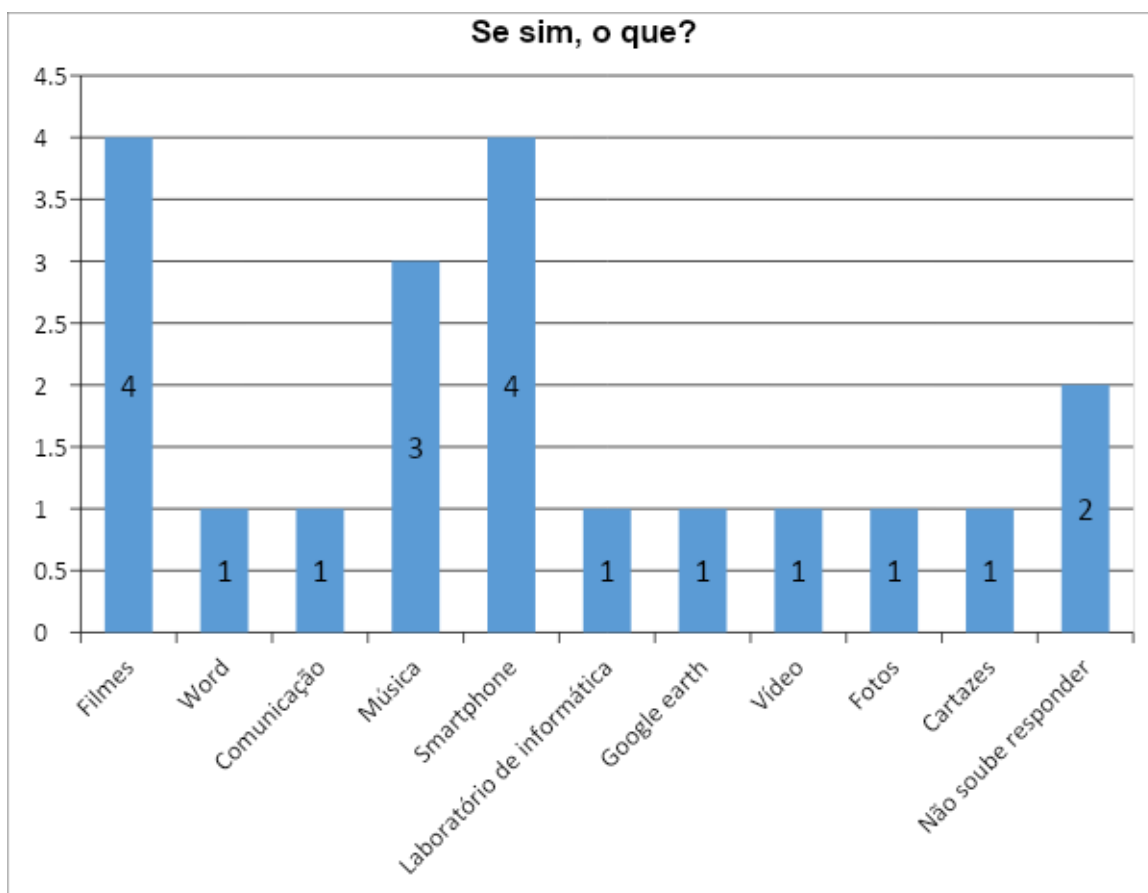
Aulas que só tratam de lugares ocupados, que só localizem traços e caracterizem o espaço físico e que só reproduzem o espaço geográfico são vazias de sentido porque tolhem o exercício da crítica, da indagação e da problematização. Práticas pedagógicas superficiais e lineares pouco favorecem a construção de uma cidadania significativa – aquela que se compromete com o espaço pensado e vivido.

É nítido que a tecnologia por fazer parte deste espaço pensado e vivido, necessita ser mais mencionada nas aulas, não enquanto fenômeno, mas como parte comum a vivência dos sujeitos. O que entra em discussão são os novos aportes teóricos-metodológicos, para compreender a organização espacial com todos os seus contextos. Há reações frente às tecnologias, um novo arranjo de trabalhos, exclusões que dão notoriedade que algumas tecnologias atendem a um grupo e monopoliza algum tipo de informação. A consciência deve ser uma postura assumida pela docência, portanto, problematizar é dar significância a realidade presente no mundo de avanços e retrocessos, no meio de produção capitalista.

Outro aspecto relevante é o número expressivo de estudantes que consideraram inexistência de tecnologia nas aulas de Geografia, chama-nos atenção pois no gráfico 03 (três) a respeito do que o estudante entende por tecnologia em sala de aula, fora apresentado respostas como “fala”, “diálogo” e “leitura”. Compreende-se que numa aula, estas ações fazem parte do processo de aprendizagem, portanto abre-se uma prerrogativa que o conceito não está assimilado para este grupo de estudantes, o que evidencia uma postura docente de replanejamento quanto aos encaminhamentos metodológicos.

Na continuidade da questão, observamos os tipos de tecnologia utilizadas nas aulas de geografia que foram enfatizadas pelos estudantes.

Gráfico 4 B – Exemplos de tecnologias utilizadas nas aulas de Geografia que ocorreram no ensino médio



Fonte: Organizado por Busato (2019)

As respostas dos estudantes a respeito do tipo de tecnologia utilizadas nas aulas de Geografia, indica em sua maioria, tecnologias digitais e informacionais. Tais percepções vêm ao encontro das proposições de Pazini e Montanha (2005) e Criscoulo e Bacci (2007), quando mencionam que estas tecnologias podem ser consideradas interativas. Quando exemplificam a utilização de “*Smartphone*”, “*Laboratório de Informática*” e a plataforma “*Google Earth*”, tais instrumentos, reforçam as diversas possibilidades de integração e aplicação de metodologias mais atualizadas. O professor é quem organiza este processo.

A criação de fóruns, por exemplo, é uma atividade que trabalha com diferentes linguagens, pode ser decorrente de uma aula no Laboratório de Informática, ou ainda, por meio de uma rede social, como *Facebook*, *Whatsapp*, etc. Desta forma, ao apresentar um conteúdo, o professor poderá instigar os estudantes

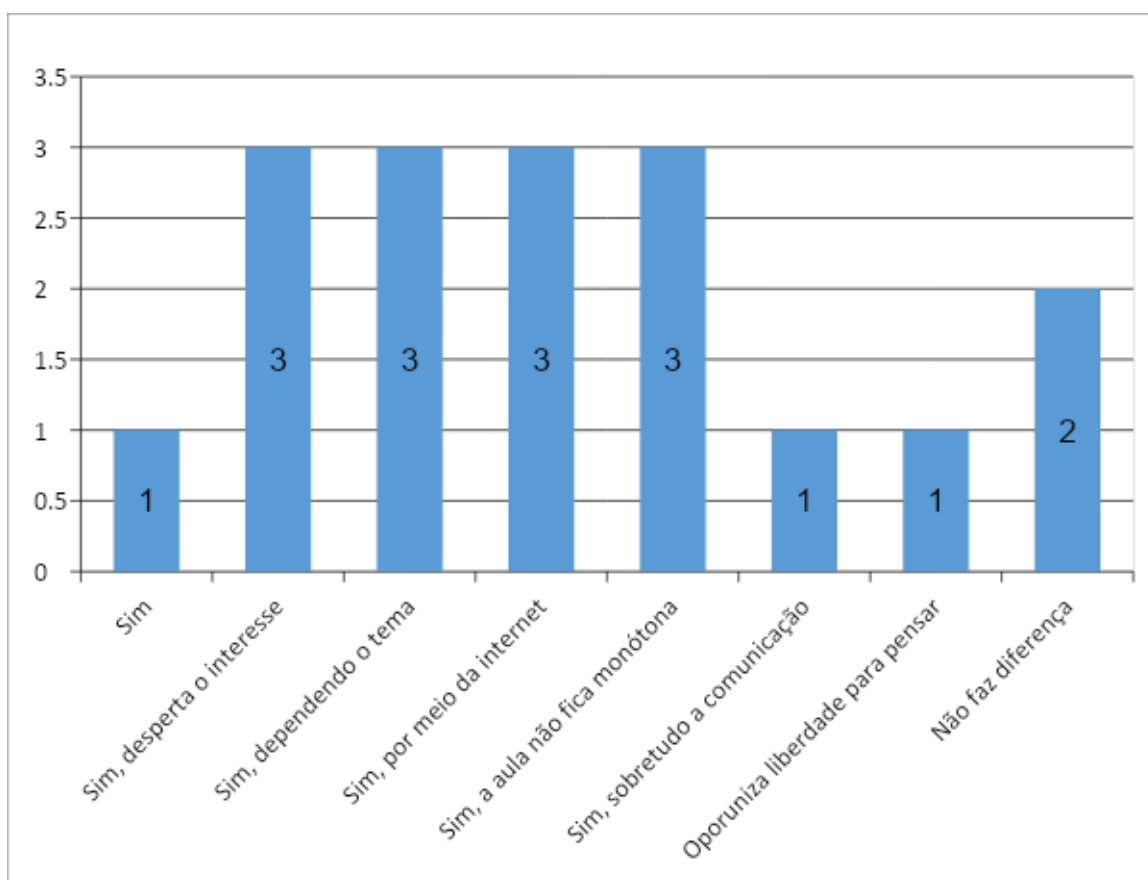
a relatarem suas expectativas, realizar uma auto avaliação do processo de aprendizagem e conclusões sobre o tema.

Considerar estes pontos, é perceber o *cyberespaço*, como característica da cultura digital. Os jovens ao relatarem esses pontos demonstram uma familiaridade com algumas nomenclaturas tecnológicas, o que de antemão, é um princípio para pensar cada vez mais sobre formas de diálogos em vista da sua formação.

Os exemplos supracitados, “*dinamizam os conteúdos curriculares e potencializam o processo pedagógico*” (ANGELOTTI; BARROS, 2010. p. 03). Deste modo, no gráfico a seguir, consideramos o ponto de vista destes sujeitos para fundamentar novas metodologias.

Questão 5: Você acredita que aprende melhor os conteúdos com a utilização das tecnologias? Comente.

Gráfico 5 – Opinião sobre aprendizagem por meio de tecnologias



Fonte: Organizado por Busato (2019)

As respostas dessa questão em especial, foram unânimes, demonstrando que a aprendizagem por meio da tecnologia favorece a aprendizagem dos sujeitos, no entanto, as justificativas são variadas, apresentando múltiplos olhares dos sujeitos a respeito do tema e sua aplicabilidade.

Nos detemos aqui, em duas respostas “sim, desperta o interesse” e “sim, a aula não fica monótona”.

Cavalcanti (2012), chama-nos atenção sobre quem é o jovem. O estudo de Geografia, deve observar este sujeito a respeito das suas espacialidades. Como mencionado, ao fazer uso do *cyberespaço*, algo intrínseco à cultura digital, consideramos uma forma de vivência e que deve ser levado a ponto. O tema a respeito da juventude, *“ou melhor, das juventudes e de suas culturas, deve ser incluído como elemento da formação docente”* (Id, 2012, p. 116), justamente por ser necessário que o professor compreenda o aluno completamente, embora seja um esforço pedagógico este olhar, a investigação sobre as diferentes culturais favorece a uma linguagem adequada no processo formativo.

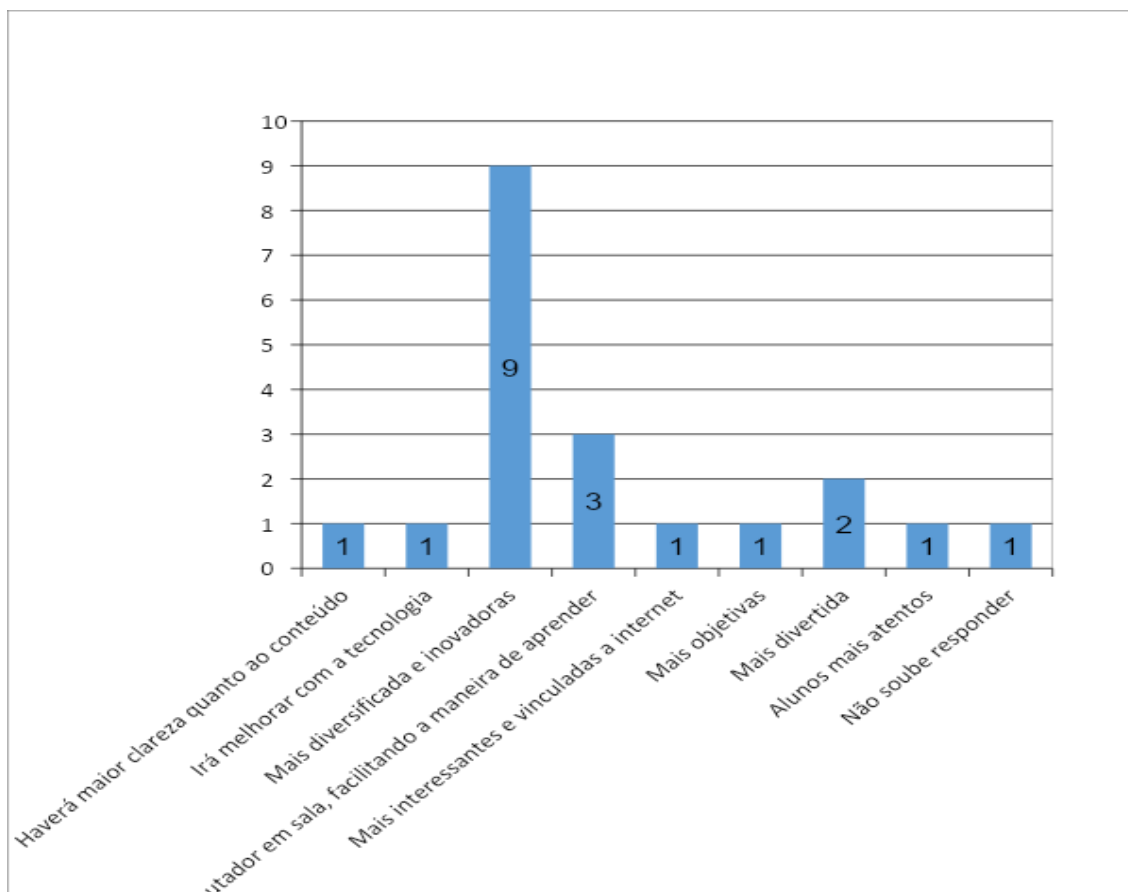
Desse modo, compreender o jovem e o seu lugar no mundo, é importante para uma práxis cada vez mais atualizada, sem perder de vista a profundidade teórica.

Isto posto, quando relatam sobre uma aula interessante em contraponto com a monotonia, as tecnologias são instrumentos que vem ao encontro do seu centro de interesse, por encontrarem nestas, agilidade, interação, leveza. Aqui este último ponto, é vital para entendermos que a aprendizagem pode ser prazerosa, quando estimulada a um fim, quando reforçado o projeto de vida destes sujeitos.

Embora, existam as limitações, o esforço docente de refletir sobre diversas realidades, pode ser direcionado à construção de sonhos e neste ideal, observamos alguns indicativos que conversam com um tipo de aula de aula que poderá trazer respostas ao anseio dos estudantes, conforme analisaremos na última questão

Questão 6: Como você imagina o futuro das aulas de Geografia com a utilização das tecnologias? Comente.

Gráfico 6 – Indicativos sobre como serão as aulas de Geografia por meio das tecnologias.



Fonte: Organizado por Busato (2019)

Quanto a questão referente ao futuro das aulas de Geografia, por meio da utilização das tecnologias, as respostas foram propositivas, sobretudo quanto ao número expressivo de alunos que indicaram que estas devem ser mais diversificadas e inovadoras.

Inicialmente, nos detemos na observação do aporte teórico da ciência geográfica. Ao observarmos como se constrói o raciocínio geográfico, nos deparamos com as ideias de Moreira (1981), ao indicar os princípios da Geografia. Desse modo, tratamos na tabela abaixo estes elementos, com suas respectivas características.

Tabela 9: Construção do raciocínio geográfico

Princípios	Significados
Da Extensão – Delimitação - Localização	Friedrich Ratzel (1844-1904), considera que é preciso delimitar o fato a ser estudado, de modo que seja localizado na superfície terrestre.
Da Causalidade	Idealizado por Alexander Von Humboldt (1769-1859), a necessidade de se explicar o porquê dos fatos
Da Analogia	Karl Ritter e Paul Vidal de La Blache (1869-1930) concluem que os fatos precisam ser comparados, buscando semelhanças e diferenças.
Da Conexidade	Jean Brunhes (1869-1930), os fatos estão integrados, possuem relações.
Da Atividade	Na mesma linha, Brunhes define que os fatos possuem um caráter mutável, há uma dinamicidade.

Fonte: Organizado a partir de Moreira (1981)

O esboço epistêmico explanado na tabela acima, garante uma profundidade teórica às aulas, principalmente se considerarmos que a ciência geográfica traz consigo mudanças significativas no seu processo de consolidação. Uma leitura sobre este movimento, favorece a adoção da discussão e utilização de tecnologias em sala.

Reiteramos que não é apenas a metodologia empregada que garante uma práxis diferenciada, mas a motivação que o professor transmite.

Segundo Cavalcanti (2012, p. 121):

Na literatura, há indicações suficientes para afirmar que as dificuldades de tornar o ensino de geografia propiciador de aprendizagens significativas têm uma relação, não direta, mas eletiva, com o desafio de motivar os alunos. Muito se diz, para ajudar a enfrentar esses desafios sobre as adaptações da escola, dos

ritmos e dos modos de encaminhar as atividades de sala de aula. Entre essas adaptações, sem dúvida, estão as ações para lidar com a linguagem dos jovens e com seus artefatos tecnológicos (celular, *iphone*, *mp3*, *mp4*, *tablet*, entre outros).

A compreensão espacial da juventude é essencial para fortalecer esta motivação, pois ao perceber tal elemento, de certa forma se está se falando da história pessoal do sujeito, como se configuram, quais as perspectivas, o que deve ser levado em conta pela escola. A subjetividade é constitutiva à mediação pedagógica,

Desse modo, como já mencionado, a escola é construtora de ambientes interativos, as tecnologias por si só, não garantem a legitimidade da mediação. O olhar docente é necessário para desencadear este processo de ensino-aprendizagem.

Por conseguinte, é próprio da Geografia a mudança, pois como já mencionado, o seu objeto de estudo, é composto por transformações por meio do trabalho, no entanto, chama-nos atenção que muitas vezes as proposições de conteúdo, muitas vezes são replicações do mínimo que se encontra no livro didático, restringindo a discussão ao a descrição pouco reflexiva.

Fica evidente que o anseio dos jovens é que haja mudanças nesse padrão de aula, objetivando ambientes colaborativos. O termo “irá melhorar”, também mencionado por eles, transparece a esperança de um tipo de aula diferenciada, dinâmica, interessante. Observar as diferentes possibilidades por meio das TICs são essenciais para isso.

Compreende-se que é tão fundamental esta percepção, pois as tecnologias estão ocasionando mudanças nas formas de construção e condução das pesquisas. Aplicativos como o *QR Code*, exemplificam formas de apropriação de conhecimento que ao mesmo tempo, estabelece critérios, senso crítico e diversas possibilidades de análises, haja vista a quantidade de sites, referências, propostas de atividades ligadas ao conteúdo.

No fundo, as considerações desses jovens, é um indicativo que os professores devem acompanhar as mudanças próprias da sociedade. Na educação, as teorias são para fundamentarem as ações, no entanto, formas obsoletas ainda se revelam, devido à falta de ruptura com as estruturas enraizadas no senso comum. Também compreendemos que o fortalecimento das políticas públicas prescreve uma estruturação necessária. É necessário ter ambientes que favoreçam

este encaminhamento pedagógico. A informática, não pode ser uma ideia, precisa ser materializada por meio de equipamentos que funcionem, do mesmo modo, a formação continuada dos docentes, pois os conteúdos voltados a esta discussão ainda estão se consolidando.

Ao mesmo tempo que existe uma direção devido as proposições dos sujeitos, é importante salientar que as tecnologias também abarcam contrariedades e no processo da aprendizagem este elemento deve aparecer, o professor ao refletir sua práxis também deve observar o que não foi dito, o que precisa ser dito e compreendido para não estar fundamentado numa concepção do senso comum, ou mesmo alienante.

Retomando uma das ideias de Freire (1992), a educação como ato político, a intencionalidade nesse sentido, deve permear toda a discussão sobre tecnologia.

E nas proposições de Cavalcanti (2012) é preciso considerar que o trabalho escolar se insere num universo permeado de tecnologias o que de antemão favorece pensar que mudanças são inevitáveis quanto aos procedimentos metodológicos para aprendizagem. Há um sentido em articular as linguagens tecnológicas, com um projeto de escola que observa as tecnologias em suas inúmeras formas, pois de certa forma há simbolismos, um imaginário que está registrado nos sujeitos da escola e que, portanto, merecem atenção quanto às formas que deverão serem adotadas.

CAPÍTULO 5. TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA PARA AS AULAS DE GEOGRAFIA – PRODUTO FINAL DA PESQUISA

Este capítulo, em especial, apresenta uma proposta de intervenção pedagógica resultante dos achados obtidos por meio dos questionários aplicados aos estudantes do supracitado Colégio da Rede Estadual de Ensino do Paraná, conforme informado no capítulo anterior.

Para tanto, estruturamos um *e-book* denominado “Tecnologias Educacionais: possibilidades metodológicas para as aulas de Geografia” cuja finalidade é propor práticas pedagógicas condizentes aos apontamentos da turma, favorecendo aos educadores a adoção de alguns aparatos tecnológicos para a mediação nas aulas de Geografia.

Embora tenhamos na discussão do estudo, um problema voltado a relação da tecnologia nas aulas de Geografia do ensino médio, identificamos, durante a construção do material que a adoção destas ferramentas pode ser estendida à outras realidades educacionais, de acordo com suas especificidades – ensino fundamental e superior, educação corporativa, treinamentos empresariais, pós-graduação, pesquisas, etc.

Ainda, ressaltamos que a proposição pedagógica que apresentamos foca o cotidiano da escola, especificamente o que ocorre em sala de aula. Percebemos que a implementação de estratégias metodológicas que considerem os temas em que a sociedade, se encontra submersas, também integram as instituições de ensino.

Deste modo, as tecnologias com suas nuances, exemplificam um tipo de situação que muitas vezes implica no replanejamento de ações para aprendizagem dos sujeitos, portanto, a análise das respostas das turmas, auxiliou em um tipo de estratégia para solucionar este desafio, se efetivando num material complementar que vem ao encontro de um objetivo específico deste estudo, a saber, descrever como os estudantes imaginam as aulas futuras e, portanto, observando este elemento, legítimas ações concretas.

Para tanto, organizamos um material que respeita os seguintes itens:

- 1) Apresentação;

Inicialmente, por meio de um texto introdutório, foi exposto o material produzido e a linha de ação adotado, conforme os embasamentos que indicam as normas técnicas que devem ser seguidas ao apresentarmos um produto de cunho acadêmico.

2) Glossário sobre algumas tecnologias educacionais;

Nos detemos aqui, em alguns exemplos de termos comumente utilizados e que chegam à escola, porém muitas vezes apresentam certa confusão de associação. Listamos alguns exemplos, pois como a proposta do *e-book* é ser um guia prático, aprofundaremos este tema em outras publicações.

3) Especialistas que contribuem com o aprofundamento do tema tecnologia enquanto meio para aprendizagem;

Elencamos alguns teóricos que discorrem sobre o tema, observando a consonância entre sociedade e educação, a saber, Álvaro Vieira Pinto, Andrew Feenberg, Pierre Lévy, Pedro Demo e Gláucia da Silva Brito. Ao indicar estes autores, sugerimos um link de acesso a textos ou sites que retratam o debate proposto.

4) Exemplos de ferramentas que poderão ser utilizadas nas aulas de Geografia;

Recursos tecnológicos que se enquadram no grupo das TICs e NTICs, auxiliando na dinamização das aulas, tomando o cuidado em fundamentar a tecnologia como meio para a mediação.

5) Considerações quase finais;

Uma reflexão provocativa quanto a importância do tema e reiterando conforme proposta deste estudo a tecnologia como um meio para mediação pedagógica, e não apenas um aparato que é instrumentalizado sem propósito reflexivo. Portanto, considerou-se os caminhos que se darão a partir da integração deste tema no cotidiano da sala de aula, uma vez que para a maioria dos jovens já estejam sendo utilizados de forma intensiva.

6) Referenciais consultados;

Tomamos o cuidado de elencar as obras que foram essenciais para produzir o manual proposto, pois mesmo sendo uma síntese de uma reflexão ampla que voga o papel da tecnologia na escola e as possibilidades metodológicas a partir da leitura e apropriação do tema, entendemos que partirmos de um lugar e, portanto,

o indicativo das obras é essencial para que os leitores saibam que existe um debate, uma leitura, um apontamento que orienta as ações as quais propomos.

Desse modo, nas figuras abaixo, expomos três imagens do material que foi produzido e que está disponível para baixar gratuitamente, por meio do site: <https://tecnologiaseducacionaisegeograficas.blogspot.com/>

Figura 3: Capa do material produzido



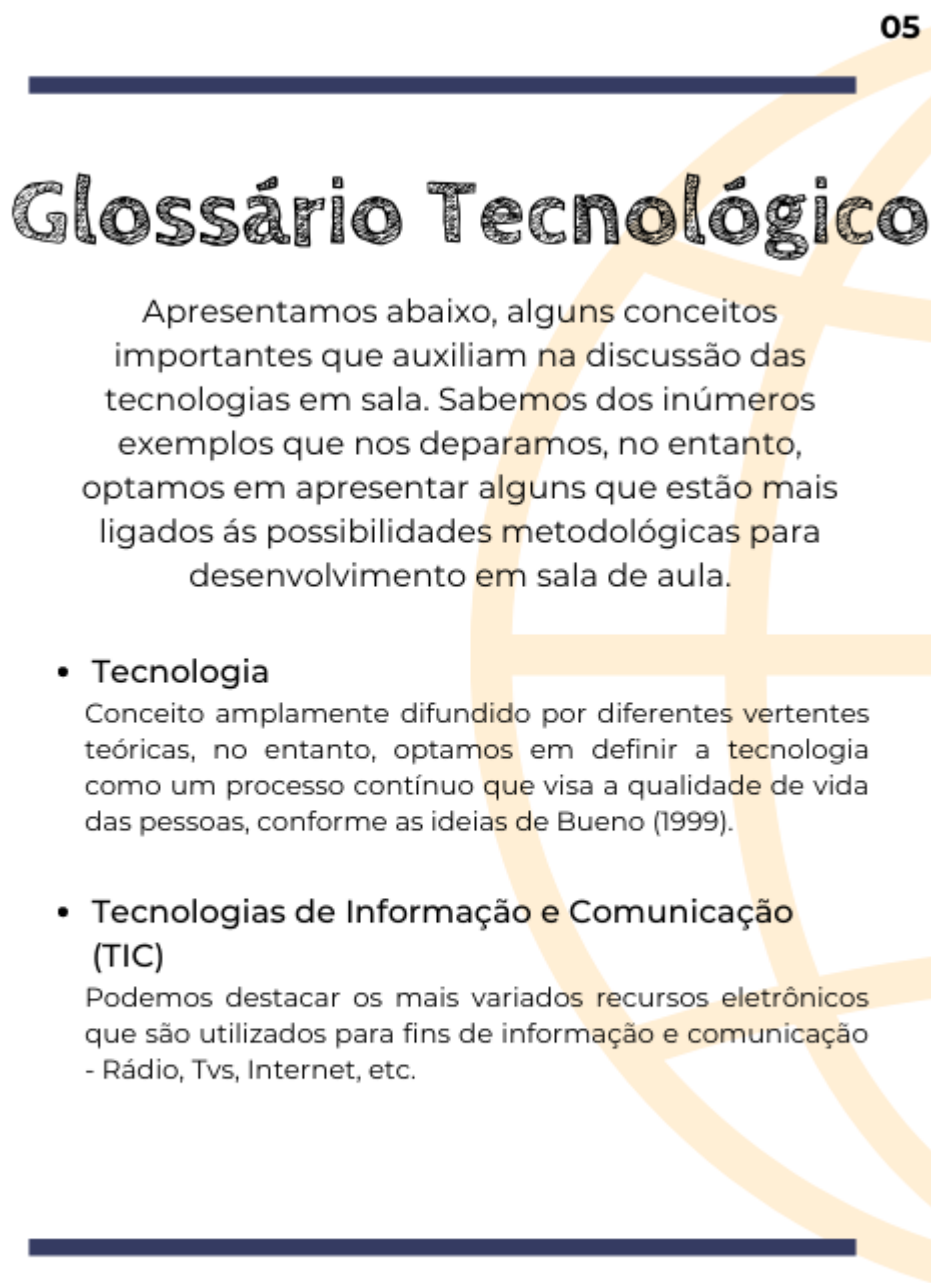
Fonte: <https://tecnologiaseducacionaisegeograficas.blogspot.com/>

Figura 4: Sumário

SUMÁRIO

Apresentação	03
1. Glossário Tecnológico	05
2. Teóricos que fundamentam a tecnologia na escola	07
3. Dispositivos tecnológicos para as aulas de Geografia	10
4. Considerações quase finais	14
5. Referenciais consultados	15

Figura 5: Exemplo de temas tratados no item Glossário Tecnológico



Diante disso, compreendemos que a atualização de possibilidades de encaminhamentos didáticos, chama atenção para um assunto importante, contribuindo com o processo formativo integrador de uma cultura tecnológica.

Ademais, nos fundamentamos nos indicativos que os estudantes apresentaram e consideramos a cientificidade validada pela academia que observa as linguagens que são empregadas no contexto cultural.

A este respeito Demo (2014, p.18) diz que *“ao educador cabe educar a ciência, não desfazê-la, ignorá-la ou temê-la”* o que é necessário para manter o sentido da aprendizagem que voga os saberes que circulam fora da escola e que são trazidos por estes sujeitos. A modernidade não é um mal a ser temido, pode ser ressignificada na práxis de ensino-aprendizagem, portanto a educação *“deve procurar conduzi-la e ser-lhe o sujeito histórico”*. (Id. p. 21)

Nesse sentido, temos na modernidade a condição de sobrevivência para as estruturas que atendem a sociedade. O “ser moderno” condiz com *“a capacidade de dialogar com a realidade, inserindo-se nela como sujeito criativo. Faz parte da realidade, hoje, dose crescente da tecnologia, que precisa ser compreendida e comandada.”* (Id. p. 22). Então, destaca-se a necessidade de compreensão que o acompanhamento dessas demandas é um serviço que a escola pode prestar ao seus envolvidos, não se tratando de modismos, mas de inovação metodológica

E conforme aponta Cavalcanti (2012, p.32) *“alcance da atuação dos professores em atividades de ensino-aprendizagem está estreitamente vinculado às metas e às estratégias traçadas em projetos da escola”*. Portanto, a instituição de ensino é uma grande parceira e organizadora para um processo formativo mais real, concreto e de interesse aos seus sujeitos. Observar este elemento é estar atento ao tipo de pessoa que sairá para o mundo do trabalho.

Por conseguinte, no Componente Curricular Geografia, há um campo que favorece possibilidades metodológicas por meio das tecnologias, uma vez que a própria discussão tecnológica é geográfica, se observamos conteúdos como capitalismo, processos de globalização, territórios e territorialidades, dentre outros, identificamos a inserção do tema, mas em muitos momentos apenas como um aporte teórico. O que propomos aqui é enaltecer a discussão observando os princípios metodológicos que a tecnologia pode desencadear. A soma da concepção teórica e o uso do que está no posto na sociedade, desencadeia a tecnologia nas aulas de Geografia.

Ainda, sobre este encaminhamento, as chamadas geotecnologias são temas e artefatos que ganham notoriedade, sobretudo, no período Pós-Guerra, por meio das discussões de cunho científico-acadêmico. Desencadeando assim, interpretações mais precisas sobre alguns fenômenos e validando informações, a exemplo da expansão dos satélites e *softwares* que proporcionam avanço nas análises espaciais da geografia. (ALVES, WARNAVIN, OLIVEIRA, et al.,2018)

Nesse sentido, o uso de dispositivos corrobora na construção e dinamização do pensamento geográfico que ocorre na escola. Tecnologias como *Google Earth* e *GPS*, favorecem esta ação, por serem acessíveis e em alguns momentos operarem *off line*, tais possibilidades também foram registradas no *e-book*, como mecanismo para instrumentalizar a mediação das aulas.

Portanto, a atualização docente e o acesso às informações que versam sobre o tema é necessário, insistimos mesmo identificando os limites impostos pela falta de infraestrutura que é comum, sobretudo nas escolas públicas, consideramos que o *“professor já não pode realizar seu trabalho em sala de aula sem levar em conta esse mundo, porque é o mundo dos alunos, é a sua linguagem”* (CAVALCANTI, 2012, p. 182). Assim, a Geografia que é produzida pelo cotidiano, aproveitando os simbolismos e imaginários que estão registrados e conseqüentemente às reflexões decorrentes sobre as problemáticas da tecnologia desde o acesso a necessidade de inclusão e políticas públicas mais direcionadas a estas demandas, são apontamentos chaves para uma construção de uma aprendizagem baseada na observação dos fatos.

Ao elucidar a fala crítica, propositiva, de certo modo a tecnologia estará em evidência, ainda que todos os aparatos, instrumentos legítimos para o aprofundamento do tema, não.

Em suma, a inovação está empregada na utilização de estratégias diferenciadas que dinamizam os conteúdos importantes. Ao indicarmos um produto como este, levamos em conta a percepção dos sujeitos sobre o processo conceitual e instrumental, como possibilidades pedagógicas para as aulas, observando a Geografia cotidiana, que considera como fator preponderante a visão de mundo dos sujeitos.

Ainda, observamos os indicativos de Saviani (2012), conforme supracitado no primeiro capítulo, ao exemplificar o conceito de moderno. O autor não o exclui, mas enfatiza que este é decorrente do que é clássico, ou seja, as teorias têm uma

razão de ser, uma construção histórica, discussões, contrapontos. Há uma profundidade decorrente da pesquisa, sendo a metodologia, um saber empregado que efetivará na aprendizagem.

Portanto, uma abordagem tecnológica geográfica deverá ter direções teóricas para que não se torne uma prática espontânea sem fundamento.

Nesse sentido, as ideias propagadas por Brito e Purificação (2008, p. 108), são fundamentais ao prescreverem que

O processo de implantação de qualquer projeto que envolvam as tecnologias educacionais tem que ser planejado e não improvisado; se a improvisação acontecer no início do processo, com certeza este projeto não se efetivará. Desconhecer a trama que a tecnologia, o saber tecnológico e as produções tecnológicas tecem na vida cotidiana dos alunos pode nos fazer retroceder a um ensino que, paradoxalmente, não seria tradicional e sim ficcional.

Isto posto, regressa a ideia de que o cotidiano é um elemento importante na construção do saber e, portanto, o professor atual deverá “tomar consciência das necessidades situacionais, aprofundar conhecimento da situação de modo a se poder intervir nela, transformando-a no sentido da promoção do homem.” (SAVIANI, 2012, p. 108). O que voga, por exemplo, refletir nos problemas que estão aguardando soluções concretas e que refaçam a ideia original de aprendizado que indica sempre o saber.

Sendo assim, recursos como estes são favoráveis ao aprimoramento que auxilia na fundamentação para a práxis de uma geografia voltada a discussão e utilização de tecnologias, em consonância com o que voga a BNCC em relação ao ensino nas áreas das ciências humanas e sociais aplicadas, para o Ensino Médio é importante que:

Sejam enfatizadas as aprendizagens dos estudantes relativas ao desafio de dialogar com o outro e com as **novas tecnologias** (grifo nosso). Considerando que as novas tecnologias exercem influência, às vezes negativa, outras vezes positiva, no conjunto das relações sociais, é necessário assegurar aos estudantes a análise e o uso consciente e crítico dessas tecnologias, observando seus objetivos circunstanciais e suas finalidades a médio e longo prazos, explorando suas potencialidades e evidenciando seus limites na configuração do mundo contemporâneo (BRASIL, 2017)

Salvaguardando este indicativo, é fundamental perceber que documentos norteadores, como a Base, fomentam este debate e estabelece de alguma forma uma meta no que se refere ao entendimento esperado acerca do tema. Ainda que existam limites quanto ao conceito de tecnologia e ao processo de implementação,

consideramos que o fato de ter a discussão registrada, pode favorecer na ampliação da fundamentação teórica no chão da escola e futuros programas para a promoção da aprendizagem.

Diante desse argumento, somado a tantos outros que são incluídos pelos saberes que circulam dentro e fora da escola, percebemos na indicação desse material um tipo de tecnologia educacional que fomenta este debate e o professor na construção de aprendizagem baseada na tecnologia como forma de mediação.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após o caminho investigativo que se estendeu por dois anos (2018-2020) e que agregou leituras, escrita, diálogos, orientação e debate, aqui, finalizamos uma parte deste estudo que observou a percepção dos estudantes acerca do uso de tecnologias nas aulas de geografia que ocorreram no ensino médio.

Neste íterim, identificou-se que o tema tecnologia apresenta um aporte teórico riquíssimo que agrega pontos, contrapontos e uma certa complexidade ao definir, sobretudo, o seu conceito, o que por vezes, contribui para uma visão reducionista que o classifica como aparato ou um tipo de evolução, desconectado de um sentido dialético, reflexivo, conforme nos apontou tantos teóricos, principalmente Feenberg (2004) em sua “filosofia da tecnologia”.

Firmados nesta discussão, evidenciamos alguns elementos chaves para uma análise e proposições pedagógicas futuras para as aulas de Geografia, por meio das considerações epistemológicas e os registros dos estudantes de uma escola pública da Rede Estadual de Ensino, situado no município de Curitiba PR.

Inicialmente, foi importante a leitura dos indicativos teóricos sobre educação e tecnologia. As concepções de Freire (1980;1992) sobre educação e ato político, destacando a intencionalidade por parte do docente no processo de aprendizagem, foi essencial. A humanização, as opções e rompimentos são fatores preponderantes para além da educação bancária e, na leitura crítica, identificamos que a tecnologia pode ser um instrumento para mediação, auxiliando o professor a fomentar debates e reflexões, o que é essencial para a construção da aprendizagem.

Somado a este princípio, o olhar para uma *práxis* em educação não se esgota. Teóricos como Saviani (2005), Ibernnon (2006), contribuíram para esta constatação, uma vez que as inúmeras mudanças que ocorrem neste campo e que estão relacionadas ao chão da escola, de certo modo salvaguarda uma leitura integral que contradiz a alienação de uma tecnologia como recurso. Portanto, a pesquisa e a reflexão, podem auxiliar em uma nova configuração formativa.

E nesta pesquisa, identificamos que há uma certa discussão tecnológica nas instituições de ensino, materializadas por meio de equipamentos oriundos do Ministério da Educação e Secretaria Estadual de Educação, ou recursos financeiros. Ao conhecermos os Programas como Proinfo e Conectados, constatamos uma forma um esforço de fortalecimento para uma educação

qualidade, no entanto apresentando limites quanto a gestão e informações sobre propostas pedagógicas coerentes a uma noção mais integradora.

Por conseguinte, na construção deste estudo, observou-se também que o princípio democrático da escola está interligado ao protagonismo dos estudantes, sendo fundamental a existência de ações com o “rosto” desses sujeitos. A tecnologia atrelada a dialogia, conforme nos apontou Nogueira e Carneiro (2013), pode corroborar neste processo, pois ao analisarmos os dados ficou evidenciado conforme os registros que as aulas dialógicas propiciam reflexões, contribuem com a ruptura, conforme indicou Freire (1992), de debates “sem a crítica”.

Ademais, os estudantes estavam vinculados a uma escola pública o que de antemão conforme os diversos marcos legais, a exemplo da LDB 9.394/96, considera o coletivismo, uma gestão democrática que conforme rege o valor máximo, todos possam contribuir e neste olhar foi importante para a análise de conteúdo proposto por Bardin (2011) para empregar uma metodologia de pesquisa que observasse as nuances de cada resposta.

Desse modo, procuramos propor uma classificação em algumas respostas similares, distribuindo-as em grupo, fazendo um contraponto com as teorias, o que nos auxiliou na fundamentação dos dados e a identificação de lacunas sobre a formação continuada.

Nesse processo de compilação e análise, identificamos também que embora a discussão sobre ensino de Geografia não esteja separada de uma epistemologia em educação que voga o viés dialético, na discussão tecnológica escolar, é preciso apresentar seu ordenamento, sua ocupação espacial e pensar sobre os impactos socioeconômicos decorrentes do seu uso.

Isto posto, quando no questionário os estudantes trouxeram exemplos de como as NTICs que são exemplos de desdobramento da tecnologia, estão inseridas nos seus cotidianos, percebemos que tais aparatos podem estar sob o olhar docente favorecendo no planejamento para discussões mais aprofundadas, sendo possível construir novos encaminhamentos teórico metodológicos para as aulas.

Ademais, a própria Geografia é uma discussão tecnológica, ao nos determos na historicidade da ciência, fazendo um recorte do seu objeto de estudo, o espaço, identificamos que sua constituição e transformação ocorrem, por meio do trabalho que se constitui um tipo de relação social. Complementar a esta ideia, a leitura de

Feenberg (2009), adentra a reflexão do convívio e no quanto o tema tecnologia está intrínseco a esta realidade social.

Assim sendo, nos faz resgatar a citação do primeiro capítulo ao discorrer que “*a tecnologia media e molda os grupos sociais que, por sua vez, mediam e moldam a tecnologia*” (p.115) e, portanto, auxiliam na significação do espaço, para tal fundamentação as leituras de Santos (1994) e Straforini (2008), foram vitais, sendo o último teórico em especial, abarcando a concepção de totalidade mundo, objetivando o local e o global como marcos para uma reflexão.

Por conseguinte, ao tratarmos deste pensamento, observamos que nos registros dos estudantes, a noção de tecnologia estava muito direcionada ao consumo, a necessidade do ter, sem algum tipo de justificativa reflexiva, sustentável, o que nos indaga sobre os tipos de metodologias que devem ser empregadas e que estejam conectadas aos seus centros de interesses.

Diante disso, observamos a necessidade de intensificar o viés crítico para uma mediação tecnológica transformadora e constatamos que inúmeros autores seguem esta linha e colaboraram para a discussão, a saber Bastos (1997), Bueno (1999) e Naisbitt (2001), este último em especial ao se referir que a tecnologia utilizada de maneira consciente pode oportunizar soluções. Aqui, destacamos o produto elaborado como parte desse estudo “Tecnologias Educacionais: possibilidades metodológicas para as aulas de Geografia”, como resposta que complementar a esta concepção.

Se buscou, por meio deste *e-book* apresentar um glossário e indicativos de textos, autores e exemplos de aplicativos e sites que como possibilidade metodológica para o desenvolvimento de atividades que podem auxiliar os professores na discussão tecnológica e metodologias para as aulas de Geografia e de certa forma, considerar o princípio de compartilhamento apresentado por Siemens (2004).

Inicialmente a ferramenta, fora pensada apenas para os professores do ensino médio, no entanto durante o desenvolvimento, observamos que os indicativos metodológicos poderiam ser adaptados à outras esferas educacionais.

Ainda, destacamos que a leitura de Cavalcanti (2012), principalmente o conceito “Geografia do aluno”, foi primordial para considerar que os saberes e percepções que circulam entre os sujeitos, são favoráveis aos planejamentos e discussões pedagógicas, a exemplo do material que elaboramos, a imaginação dos

estudantes sobre as aulas futuras, nos trouxe como ponto de atenção a necessidade de enaltecer a discussão tecnológica nas aulas, pois será dificultoso qualquer processo de ensino que não observe as leituras epistêmicas sobre as mudanças que ocorrem na e por meio da Geografia, a espacialidade da juventude, como e onde estão, seus códigos e linguagens que desencadeiam numa subjetividade diferente muitas vezes da faixa etária adulta, portanto digna de compreensão.

Por fim, compreendemos que na construção de uma base conceitual sobre Educação, Geografia e Tecnologia a partir da percepção dos estudantes, muitos atores devem ser considerados, sobretudo a comunidade escolar, na representação dos professores, pais e outras instituições que estão vinculadas de forma direta e indireta às escolas.

Durante o fechamento deste texto, outros questionamentos servirão para complementação do que fora iniciado, e pesquisas futuras, pois compreendemos que a pesquisa em educação é contínua, não se esgota e diante dos desafios que os docentes têm pela frente da inserção das tecnologias em sala de aula, é importante que o tema esteja difundido nos espaços formativos.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, E. F.; CARVALHO, L. M. T. L.; MONTEIRO, C. E. F. **Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO): uma análise de experiências vivenciadas em Pernambuco**. Revista de Administração Educacional, v.1, 2015, p.51-67.

ANGELOTTI, E. M. de Souza e BARROS, R. M. de Oliveira. **O Uso de Jogos Educativos Eletrônicos no Ensino dos Números Negativos**. Disponível em <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/231-4.pdf?PHPSESSID=2009050608420196%20>. Acesso em: 12 de Mar de 2020.

ARROYO, M. **Currículo e a pedagogia de Paulo Freire**. In. RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Educação. Caderno pedagógico 2: Semana Pedagógica Paulo Freire. Porto Alegre: Corag, 2001, p. 42-54.

BARBOSA, E. F.; MOURA, D. G.. **Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica**. B. Tec. Senac, Rio de Janeiro, v. 39, n.2, p.48-67, maio/ago. 2013.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo, Edições 70, 2011.

BASTOS, J. A. de S.L. **Educação e tecnologia**. In: Educação & tecnologia. Revista técnico-científica dos programas de pós-graduação em Tecnologia dos CEFETs PR/MG/RJ. Curitiba: CEFETS – PR, ano I, n. 1, abril 1997.

BEHAR, P.A. **Modelos pedagógicos em educação a distância** [recurso eletrônico]. Porto Alegre: Artmed, 2009, p.25

BRUNER, J. **Narrative and Pragmatic Modes of Thought**. In E. Eisner (ed.): *Learning and Teaching the Ways of Knowing: Eighty-Fourth Yearbook of the*

National Society for the Study of Education. Chicago: Chicago University Press, pp. 97-115

BOLÍVAR, A. **Conocimiento didáctico del contenido y didácticas específicas. Profesorado**. Revista de Currículum y Formación del Profesorado, Granada, Espanha, ano 9, n. 2, p. 1-39, 2005. Disponível em: <<http://www.ugr.es/~recfpro/rev92ART6.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2019.

BRITO, G. da S; PURIFICAÇÃO, I. **Educação e Novas Tecnologias: um repensar**. 2. ed. rev., atual. e ampl. – Curitiba, Ibpex, 2008. 139 p.

BRANDALISE, MARY ÂNGELA TEIXEIRA. **TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NAS ESCOLAS PÚBLICAS PARANAENSES: AVALIAÇÃO DE UMA POLÍTICA EDUCACIONAL EM AÇÃO**. *Educ. rev.*, Belo Horizonte, v. 35, e206349, 2019. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-46982019000100412&lng=en&nrm=iso>. Access on 25 Apr. 2020. Epub June 27, 2019. <https://doi.org/10.1590/0102-4698206349>.

BRASIL. **Ministério da Educação (MEC)**. Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007. Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional – Proinfo. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6300.htm. Acesso: 25 abr. 2020, 17h26

_____. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#medio/a-area-de-ciencias-humanas-e-sociais-aplicadas> Acesso em: 25 abr 2020, às 19h55

CARBONELL, J. **Pedagogias do século XXI**. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2016.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2006.

CASTROGIOVANNI, A.C. (org.) **Ensino de Geografia: práticas e textualizações no cotidiano**. 7. ed. Porto Alegre: Mediação, 2000. 173 p.

CAVALCANTI, L. de. S. **O ensino de geografia na escola**. São Paulo, Papirus, 2012. 208 p.

CRESWELL, J. W. **Investigação Qualitativa e Projeto de Pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens**. Porto Alegre, Penso, 2014. 341 p.

COSTA, A.C.G. **A presença da pedagogia: teoria e prática da ação socioeducativa**. 2ª ed. São Paulo: Global: Instituto Ayrton Senna, 2001.

CHARLOT, B. **Relação com o saber, formação de professores e globalização: questões para educação hoje**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

CRISCUOLO, C.; BACCI, D. C. **Outros Olhares de Campinas: Imagens de Satélites nas séries iniciais do ensino fundamental**. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 2007, Florianópolis. **Anais...** São José dos Campos: INPE, 2007. p. 1453-1455. Disponível em: <<http://marte.dpi.inpe.br/col/dpi.inpe.br/sbsr@80/2006/11.16.00.58/doc/1453-1455.pdf>>. Acesso: 9 de mar. 2020, às 13h00.

DAGNINO, R. P. **Enfoques sobre a relação ciência, tecnologia e sociedade: neutralidade e determinismo**. 2002. 1-27 p. Disponível em: <http://www.oei.es/salactsi/rdagnino3.htm>>. Acesso em: 01 mar. 2020, às 13h29.

DEMO, P. **Formação permanente e tecnologias educacionais**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.

DÍAZ, F. **O Processo de aprendizagem e seus Transtornos**. Salvador: EDUFBA. 2011.

FEENBERG, A. **Teoria Crítica da tecnologia**. Texto original "Critical theory of technology". Tradução da Equipe de Tradutores do Colóquio Internacional "Teoria Crítica e Educação". Piracicaba: Unimep, 2004.

_____. Cinco paradoxos da tecnologia e da política de desenvolvimento. In: OTERLOO, A. *et al.* **Tecnologias Sociais**: caminhos para a sustentabilidade. Brasília: s.n., 2009. 99-116 p.

FREIRE, P. **Conscientização: teoria e prática da libertação** – uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. 4. ed. São Paulo: Moraes, 1980. 102 p.

_____. **Pedagogia da esperança**: um reencontro com a pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

_____ 1921 – 1997 Política e educação: ensaios / Paulo Freire. – 5. ed - São Paulo, Cortez, 2001. (Coleção Questões de Nossa Época; v.23)

_____, **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2006

GARCIA-VERA, A. B Tres temas tecnológicos para la formación del profesorado. **Revista de Educación**, Madrid, n. 322, p. 167-188, maio/ago.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional**: formar-se para mudança na incerteza. 6. Ed. São Paulo: Cortez, 2006.

LEFRANÇOIS, G. **Teorias de Aprendizagem**. São Paulo: Cenpage Learning, 2008.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: 2. Ed. Cortez, 2013

MARCONI, M. A, LAKATOS, E. M. **Técnicas de Pesquisa**, 8ª edição. [Minha Biblioteca].

MARICONDA, Pablo Rubén; MOLINA, Fernando Tula. Entrevista com Andrew Feenberg. **Sci. stud.**, São Paulo , v. 7, n. 1, p. 165-171, Mar. 2009 . Available from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-31662009000100009&lng=en&nrm=iso. access on 18 Nov. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S1678-31662009000100009>.

MATIAS, V. R. S. **Abordagem Teórica-Metodológica da Geografia Escolar e Cotidiano**: elementos importantes no processo de ensino e aprendizagem. *Caminhos da Geografia (UFU. Online)*, v. 9, p. 175-183, 2008

MARIANO, A. L. S. Os métodos de ensino, currículo e a profissionalização docente: quais relações. **Revista HISTEDBR On-line**, v. 17, n. 4, p. 1205-1222, 21 dez. 2017

MEIER, M. GARCIA, S. **Mediação da aprendizagem**: contribuições de Feurstein e de Vygotsky. Edição do autor – Curitiba, PR, 2011.

MUNHOZ, G. B. **Geografia Escolar contextualizando a sala de aula /** Organização Sonia Vanzella Castellar. 1.ed. – Curitiba, PR, 2014

MOREIRA, I. A. G. **O espaço geográfico: Geografia Geral e do Brasil**, 17. Ed. São Paulo: Ática, 1981

MOREIRA, M. A. **Aprendizagem significativa crítica**. 2. ed. Porto Alegre. 2010

MORAN, J. M. **Como utilizar a Internet na educação**: relatos de experiências. Ciência da Informação, Brasília, v.26, n.2, p. 146-153, maio/ago. 1997.

_____. **Ensino e aprendizagem inovadores com apoio de tecnologias**. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T; BEHRENS, M. A. (Org.). Novas tecnologias e mediação pedagógica – 21ª ed. rev. e 34 atual. São Paulo: Papirus, 2013

_____, **Mudando a educação com metodologias ativas**. In: SOUZA, C. A. de; MORALES, O. E. T. (orgs.). Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II. PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015. Disponível em: < http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran>. Acesso em: 25 abr. 2020, às 20h19

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 2. ed. São Paulo, Cortez, 2001

NAISBITT, J. **High tech, high touch**. London: N. Brealey, 2001.

PAZINI, D.L.G; MONTANHA, E.P. **Geoprocessamento no ensino fundamental: utilizando SIG no ensino de geografia para alunos de 5.a a 8.a série**. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 12., 2005, Goiânia. Anais... 2005. P. 1329-1336.

NOGUEIRA, V; CARNEIRO, S. M. M. **Educação geográfica e formação da consciência espacial-cidadã**, Curitiba: UFPR, 2013

PARANÁ. Projeto CONECTADOS. Curitiba, 2016. Disponível em: <<http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1544>> Acesso em: 25 abr 2020, às 20h28

PEREIRA, G.; ORTIGÃO, M. I. **Pesquisa quantitativa em educação: algumas considerações**. Revista Periferia, Duque de Caxias, v. 8, n. 1, p. 60-70, 2016

PILETI, C. **Didática Geral**. São Paulo: 24 ed. Ática, 2010

PONTUSCHKA, N. N, OLIVEIRA, A. U de., **Geografia em Perspectiva**. 4. ed. – São Paulo: Editora Contexto, 2012.

_____, PAGANELLI, T. I.; CACETE, N.H. **Para ensinar e aprender Geografia**. São Paulo: Cortez, 2007.

PRAIA, J., CACHAPUZ, A., & GIL-PÉREZ, D. Problema, Teoria e Observação em Ciência: para uma reorientação epistemológica da Educação em Ciência. **Ciência & Educação**, v. 8, n.1, p. 127-145, 2002a.

PRENSKY, M. Disponível em <http://www.marcprensky.com/writing> Acesso em 23 mai. 2019 (texto publicado na sua primeira versão em 2001)

PRODANOVI, C.C, FREITAS, E.C. **Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico** – 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale. 2013.

SAVIANI, D. **Escola e Democracia: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre educação e política**. – 30. ed –Campinas, SP: Autores associados, 1995. (Coleção polêmicas do nosso tempo; v. 5).

_____. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1991.

_____. **Sobre a natureza e especificidade da educação**. *Geminal: Marxismo e Educação em Debate*, Salvador, v. 7, n. 1, p. 286-293, jan. 2015. ISSN 2175-5604. Disponível em:

<<https://portalseer.ufba.br/index.php/revistagerminal/article/view/13575/9519>>.

Acesso em: 09 Nov. 2019. doi: <http://dx.doi.org/10.9771/gmed.v7i1.13575>.

SANTOS, M. **Por uma Geografia Nova**. São Paulo: Hucitec, Edusp, 1978

_____, M. **Território globalização e fragmentação**. São Paulo: Hucitec, 1994.

STRAFORINI, R. **Ensinar Geografia: o desafio da totalidade-mundo nas séries iniciais**. – 2ª edição. São Paulo: Annablume, 2008.

STÜRMER, A. B. As tic's nas escolas e os desafios no ensino de geografia na educação básica. **Geosaberes**, Fortaleza, v. 2, n. 4, p. 3-12, dez. 2011. ISSN 2178-0463. Disponível em: <<http://www.geosaberes.ufc.br/geosaberes/article/view/92>>.

Acesso em: 11 nov. 2019, às 11h20

Siemens, G. (2004). **Conectivismo: Uma teoria de Aprendizagem para a idade digital**. Disponível em:

http://wiki.papagallis.com.br/George_Siemens_e_o_conectivismo. Acesso em 11 nov. 2019, às 14h00

TRUJILLO FERRARI, A. **Metodologia da pesquisa científica**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982

VALDEMARIN, V. T. **História dos métodos e materiais de ensino: a escola nova e seus modos de uso**. São Paulo: Cortez, 2010.

WUNSCH, L.P, JUNIOR, A. M. F. **Tecnologias na educação: conceitos e práticas**. Curitiba: Intersaberes, 2017

ANEXO**QUESTIONÁRIO COM ALUNOS DO ENSINO MÉDIO
DE UM COLÉGIO DE CURITIBA/PR – 3º SÉRIE**

1-) Você gosta do Componente Curricular Geografia (disciplina de Geografia)?

(...) Sim

(...) Não

Porquê?

2-) Desde o início do ensino médio, nas suas aulas de Geografia, os professores abriam/abrem espaço para diálogos? Você acredita apreender melhor com aulas dialógicas? Comente.

3-) O que você entende por Tecnologia em sala de aula?

4-) Nas suas aulas de Geografia, desde o início do ensino médio, os professores utilizavam/utiliza tecnologias em sala de aula? Se sim, qual você mais gostava/gosta?

5-) Você acredita que aprende melhor os conteúdos com a utilização de tecnologias em sala de aula? Comente.

6-) Como você imagina o futuro das aulas de Geografia com a utilização das tecnologias? Comente.
