



UNIVERSIDADE DE UBERABA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

SUELLEN DE SOUZA SILVA

**TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: um
instrumento mediador do desenvolvimento da subjetividade na educação**

Uberaba-MG
2021

SUELLEN DE SOUZA SILVA

TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: um instrumento mediador do desenvolvimento da subjetividade na educação

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Uberaba-UNIUBE, como requisito final para obtenção do título de Mestre em Educação.

Linha de pesquisa: Desenvolvimento Profissional, Trabalho Docente e Processo de Ensino-Aprendizagem.

Orientador: Prof. Dr. Orlando Fernández Aquino

Uberaba-MG
2021

Catálogo elaborado pelo Setor de Referência da Biblioteca Central Uniube

S38t	<p>Silva, Suellen de Souza.</p> <p>Tecnologias da informação e comunicação: um instrumento mediador do desenvolvimento da subjetividade na educação / Suellen de Souza Silva. – Uberaba, 2021.</p> <p>97 f.</p> <p>Dissertação (Mestrado) – Universidade de Uberaba. Programa de Mestrado em Educação. Linha de pesquisa: Desenvolvimento Profissional, Trabalho Docente e Processo de Ensino-Aprendizagem.</p> <p>Orientador: Prof. Dr. Orlando Fernández Aquino.</p> <p>1. Educação. 2. Tecnologia da informação. 3. Comunicação. 4. Mediação. 5. Subjetividade. I. Aquino, Orlando Fernández. II. Universidade de Uberaba. Programa de Mestrado em Educação. III. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDD 370</p>
------	--

Suellen de Souza Silva

TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: um instrumento mediador
do desenvolvimento da subjetividade na educação

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, da Universidade de Uberaba, como requisito final para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Aprovado em 29/03/2021

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Orlando Fernández Aquino
(Orientador)
UNIUBE - Universidade de Uberaba.



Prof.ª Dr.ª Fabiana Fiorezi de Marco
UFU – Universidade Federal de
Uberlândia



Prof.ª Dr.ª Vania Maria de Oliveira Vieira
UNIUBE – Universidade de Uberaba

AGRADECIMENTO

A Deus, fonte de amor e sabedoria inesgotáveis, que me guia e me dá força e coragem.

À minha mãe Idalice, meu pai Lourenço, pelos ensinamentos de honestidade e humildade que direcionam meus passos em minha trajetória de vida. Por serem alicerce e motivo por minha busca pela formação que possa abrir portas para dias melhores em nossas vidas.

À minha irmã Laudivânia e minhas mães de coração Mára e Marina que sempre me apoiaram e estiveram ao meu lado para prosseguir e acreditar em meus sonhos. A minha querida amiga e professora Yousy que me ajudou e esteve ao meu lado desde o início.

Ao meu orientador Prof. Orlando pela paciência e por me conduzir e ensinar, aprendizado que levarei para a vida, um mestre ao qual tenho admiração e respeito.

Ao meu esposo Lúcio que sempre apoiou, incentivou e contribuiu para a realização dessa conquista.

A todos meus amigos e colegas que assim como eu, acredita na certeza de que pela educação é possível construir um mundo melhor.

RESUMO

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) têm importante papel mediador no desenvolvimento da subjetividade no contexto atual dos processos educativos. Assim, os conceitos Vigotskianos sobre mediação e de zona de desenvolvimento proximal podem ser tomados como referência para a análise das práticas pedagógicas mediadas pelas TICs. Nessa perspectiva, trata-se do entendimento das TICs como instrumentos das mediações culturais que caracterizam o processo de ensino-aprendizagem. A pesquisa foi realizada na linha de pesquisa Desenvolvimento Profissional, Trabalho Docente e Processo Ensino-Aprendizagem, do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Uberaba-UNIUBE. A pesquisa se inscreveu num projeto de maior abrangência intitulado: Necessidades de Formação continuada de professores da educação básica e superior em Minas Gerais: um estudo diagnóstico. (Chamada FAPEMIG 02/2018. PPM XII). A presente pesquisa tem como objeto de estudo as TICs e seu papel mediador no desenvolvimento da subjetividade na Educação. Busca responder a seguinte questão: qual o papel das TICs como instrumento mediador do desenvolvimento da subjetividade na Educação? Tendo como objetivo geral desenvolver um estudo crítico sobre o papel das TICs como instrumento cultural-mediador do desenvolvimento da subjetividade na Educação. Como objetivos específicos: 1. Sistematizar os aspectos essenciais da Teoria da Mediação na Teoria Histórico-Cultural; 2. Compendiar o papel cultural-mediador das TICs no desenvolvimento da subjetividade na Educação; e 3. Elaborar uma síntese sobre a Teoria do Desenvolvimento da Subjetividade Humana fazendo um esforço de abstração e procurando os pontos de conexão, do trabalho estabelecendo-se as interconexões entre a Teoria da Mediação, a Teoria da Subjetividade e a Sociologia da Comunicação para uma compreensão mais ampla do fenômeno estudado. O estudo desenvolveu-se por meio de pesquisa bibliográfica, de caráter descritivo e abordagem qualitativa. Os materiais selecionados para leitura de estudo foram fichados e analisados, usando como instrumento uma Ficha Resumo de Conteúdo. Como aporte teórico destacam-se as sistematizações realizadas contribuição no capítulo 1 de: Vygotsky (2002, 2001, 2000, 1991, 1989, 1987, 1978); Leontiev (2004); Wertsch (1988); Mello (2020); CEPAL-UNESCO (2020). No capítulo 2 de: Castell (1999); Levy (1996, 1998, 1999); Negroponte (1995, 1995a); Bauman (2001). No capítulo 3 de: González Rey (2002, 2003, 2005, 2011, 2012); Molon, (2011); Rossato; Mitjàns (2013); Kenski (2007); Campolina (2019); Lévy (1993-1999); Araújo e Vilaça (2016); Coelho (2019); Champagnatte (2016); Fofonca (2018); Gadotti (2003) e Frizon (2015). O estudo realizado sobre as TICs e seu papel mediador no desenvolvimento da subjetividade na Educação permitiu concluir que a subjetividade na perspectiva histórico-cultural se constrói na ontologia do individual e do social, a partir da própria cultura do sujeito. Sob essa perspectiva, é perceptível o papel das tecnologias enquanto mediadoras na relação do sujeito com o mundo e, conseqüentemente, como parte do processo de transformação e produção da subjetividade. Educação, Tecnologia e Subjetividade se interrelacionam por estarem presentes no âmbito social e individual dos sujeitos. Esta integração está inserida diretamente na transformação da realidade dos contextos educativos. Assim, compreender a subjetividade na educação se torna um processo cada vez mais complexo, pois as referências e os valores dos indivíduos que fazem parte de um determinado contexto escolar podem ser múltiplos. Logo O ponto importante não é apenas o uso pedagógico dos recursos digitais, senão o tipo de relação que estes proporcionam entre alunos e professores na educação, assim como a sua utilização como parte das estratégias de ensino. As TICs contribuem para a ativação da atividade mental dos alunos, de tal maneira que estes podem ser sujeitos de sua própria transformação.

Palavras-Chave: Mediação. Teoria histórico-cultural. Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). Subjetividade. Educação

ABSTRACT

Information and Communication Technologies (ICTs) have an important mediating role in the development of subjectivity in the current context of educational processes. Thus, the Vygotskian concepts of mediation and the zone of proximal development can be taken as a reference for the analysis of pedagogical practices mediated by ICTs. From this perspective, it is about the understanding of ICTs as instruments of cultural mediations that characterize the teaching-learning process. The research was carried out in the line of research Professional Development, Teaching Work and Teaching-Learning Process, of the Graduate Program in Education at the University of Uberaba-UNIUBE. The research was part of a broader project entitled: Continuing Education Needs of Basic and Higher Education Teachers in Minas Gerais: A Diagnostic Study. (Call FAPEMIG 02/2018. PPM XII). This research has as its object of study the ICTs and their mediating role in the development of subjectivity in Education. It seeks to answer the following question: what is the role of ICTs as a mediating instrument for the development of subjectivity in Education? The general objective is to develop a critical study on the role of ICTs as a cultural-mediator instrument for the development of subjectivity in Education. As specific objectives: 1. Systematize the essential aspects of Mediation Theory in Historical-Cultural Theory; 2. Compensate the cultural-mediator role of ICTs in the development of subjectivity in Education; and 3. Elaborate a synthesis on the Theory of Development of Human Subjectivity, making an effort of abstraction and looking for the connection points, of the work, establishing the interconnections between the Mediation Theory, the Subjectivity Theory and the Communication Sociology for a broader understanding of the phenomenon studied. The study was developed through bibliographical research, with a descriptive character and a qualitative approach. The materials selected for study reading were filed and analyzed, using a Content Summary Sheet as an instrument. As a theoretical contribution, the systematizations carried out in the contribution in chapter 1 of: Vygotsky (2002, 2001, 2000, 1991, 1989, 1987, 1978); Leontiev (2004); Wertsch (1988); Mello (2020); ECLAC-UNESCO (2020). In Chapter 2 of: Castell (1999); Levy (1996, 1998, 1999); Negroponte (1995, 1995a); Bauman (2001). In Chapter 3 of: González Rey (2002, 2003, 2005, 2011, 2012); Molon, (2011); Rossato; Mitjans (2013); Kenski (2007); Campolina (2019); Lévy (1993-1999); Araújo and Vilaça (2016); Coelho (2019); Champagnatte (2016); Gofonca (2018); Gadotti (2003) and Frizon (2015). The study carried out on ICTs and their mediating role in the development of subjectivity in Education allowed us to conclude that subjectivity in the historical-cultural perspective is built in the ontology of the individual and the social, from the subject's own culture. From this perspective, the role of technologies as mediators in the subject's relationship with the world is noticeable and, consequently, as part of the process of transformation and production of subjectivity. Education, Technology and Subjectivity are interrelated as they are present in the social and individual scope of the subjects. This integration is directly inserted in the transformation of the reality of educational contexts. Thus, understanding subjectivity in education becomes an increasingly complex process, as the references and values of individuals who are part of a given school context can be multiple. Logo The important point

is not just the pedagogical use of digital resources, but the type of relationship they provide between students and teachers in education, as well as their use as part of teaching strategies. ICTs contribute to the activation of students' mental activity, in such a way that they can be subjects of their own transformation.

Keywords: Mediation. Historical-cultural theory. Information and Communication Technologies (ICTs). Subjectivity. Education.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO-----	9
CAPÍTULO I – A MEDIAÇÃO NA PESPERSCTIVA DA TEORIA HISTÓRICO – CULTURAL: CONSIDERAÇÃO SOBRE SEU USO EDUCACIONAL NO PERÍODO PRÉ E POS-PANDEMIA COVID-19-----	15
1.1 A mediação na perspectiva da teoria histórico-cultural, segundo L. S. Vigotski -----	15
1.2 A mediação pedagógica por meio das TICs: esboço da importância destas no período pré e pós-pandemia Covid-19 -----	25
<i>1.2.1 Considerações teóricas sobre as tecnologias digitais na Educação no período pré-pandemia Covid-19-----</i>	<i>26</i>
<i>1.2.2 Aceleração do uso das TICs no período da pandemia de Covid-19: perspectivas para a pós-pandemia-----</i>	<i>31</i>
CAPÍTULO 2 – DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICs) ÀS TECNOLOGIAS DE APRENDIZADO E CONVIVÊNCIA (TACs): UMA SISTEMATIZAÇÃO NECESSÁRIA.	35
2.1 Da crença à necessidade de busca por conhecimento concreto: o cenário histórico onde eclodiu o progresso tecnológico e o seu papel cultural na sociedade-----	35
2.2 Papel sociocultural das tecnologias na sociedade contemporânea: dialogando com diferentes autores -----	39
2.3 As mediações tecnológicas nas relações sociais contemporâneas -----	44
2.4 A mediação tecnológica na educação -----	48
2.5 O desafio de transformar as TICs em tecnologias de aprendizado e convivência na educação TACs -----	55
CAPÍTULO 3 – A TEORIA DA SUBJETIVIDADE SOB A PERSPECTIVA HISTÓRICO-CULTURAL: SUA RELAÇÃO COM AS TICs E COM AS MEDIAÇÕES NA EDUCAÇÃO-----	59
3.1 Teoria da subjetividade -----	60
3.2 O papel das tecnologias na produção da subjetividade -----	63
3.3 A Teoria Histórico-Cultural da Subjetividade: um caminho para o processo de mudança no âmbito da inovação educativa (aprendizagem) -----	66
3.4 O professor na era digital: quebrando paradigmas -----	70
CONCLUSÕES -----	80
REFERÊNCIAS-----	83
ANEXO A – Ficha resumo de conteúdo-----	90

INTRODUÇÃO

A presente pesquisa faz parte de um projeto de maior abrangência intitulado “Necessidades de Formação Continuada de Professores da Educação Básica e Superior em Minas Gerais: um estudo diagnóstico”, financiado pela FAPEMIG (PPM-00347-18) coordenado pelo orientador da Dissertação que se apresenta. A pesquisa se inscreve, também, na linha de pesquisa: “Desenvolvimento profissional, trabalho docente e processo de ensino-aprendizagem”, do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade de Uberaba (UNIUBE). A pesquisa se iniciou em março de 2019 e foi concluída em março de 2021.

A Educação é um direito fundamental dos seres humanos, é a prática social de preparar e desenvolver os sujeitos, para a participação cidadã, em todos os âmbitos. Essa questão ficou clara para mim desde que fazia o curso superior em Administração (2006), uma vez que pude perceber o quão tinha ainda por aprender, praticar e a importância desses novos aprendizados naquela formação. Essa compreensão foi se aprofundando em mim quando realizava o curso de pós-graduação em *Marketing* e Inteligência de Mercado, na Faculdade Pitágoras de Belo Horizonte (MG), em 2014. Tais experiências formativas foram configurando a minha peculiar atenção e interesse pelo exercício da docência como profissão.

Minha primeira experiência profissional em Educação foi na instituição de ensino Senac Minas, em 2007, unidade de Araxá-MG, na qual pude trabalhar como auxiliar da área pedagógica por três anos e ali compreendi que as bases científico-metodológicas da Pedagogia e da Didática se faziam necessárias para o trabalho docente em todas as áreas, etapas e faixas etárias. A minha segunda experiência profissional em Educação aconteceu na Escola Técnica Santa Edwiges, de Araxá (MG), referência em ensino técnico-profissionalizante, em 2015. Esse outro cenário me trouxe o desafio de ser professora dos cursos técnicos que tinham a disciplina Gestão e Qualidade na grade curricular. Em seguida, atuei na escola de idiomas CCAA-Uberaba (MG), realizando junto à coordenação pedagógica as análises comportamentais dos alunos em cada nível do curso, o acompanhamento, o desenvolvimento deles e o planejamento das atividades práticas, que aliassem a teoria do conteúdo visto em sala com a prática, em simulações orais de situações do cotidiano em inglês. Foi novamente uma experiência única com a Educação, já que essa buscava aprimorar as práticas pedagógicas e metodológicas com foco num melhor aprendizado dos alunos.

Ao estudar o papel da escola e do professor numa atuação ativa e transformadora, deparei-me com os estudos e pesquisas do professor José Carlos Libâneo (1987 e outras

pesquisas do autor), sua dedicação à área da Educação, sua influência e relevância no cenário nacional e internacional interessaram-me. Isto abriu-me um horizonte para que pudesse ampliar caminhos relacionados às metodologias e ferramentas a serem utilizadas dentro da sala de aula, uma vez que, nesse momento, após os cursos e especializações na área do *marketing*, comecei a prestar mentorias, treinamentos e cursos de *marketing* digital. Desta forma, me propus a realizar outros cursos e leituras a respeito da utilização das TICs na Educação. Passei a ler e compreender o processo dos avanços da tecnologia e de sua imersão na vida das pessoas de forma definitiva. Busquei autores como Castells (1999), Lévy (1999), Negroponte (1995), dentre outros pesquisadores em ciência da informação e da comunicação que estudam o impacto das tecnologias na sociedade, para conhecer a relação social mantida pelo aluno entre as tecnologias e a sua vida particular, tal como suas implicações na produção da subjetividade do sujeito em sala de aula.

Ao ingressar no Mestrado em Educação em 2019 na Uniube, novos horizontes se abriram, iniciava-se ali um mundo repleto de possibilidades de adquirir novos conhecimentos, compreender tantas outras vertentes e perspectivas acerca da Educação trazidas pelos profissionais e pesquisadores que tive a honra de conhecer e aprender com eles. Considero que o Mestrado será o início de uma trajetória rumo à docência, a realização de um sonho, além de eu poder contribuir para a ciência da Educação no Brasil.

É então diante desse desejo e trajetória que nasce em mim, o interesse pelo objeto de estudo determinado como: “Papel mediador das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no desenvolvimento da subjetividade na Educação”. Para tanto, formulamos nosso problema de pesquisa da seguinte maneira: qual o papel das TICs como instrumento mediador do desenvolvimento da subjetividade na Educação?

Conforme o objeto e problema formulados anteriormente, formulamos a seguinte hipótese de trabalho: As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) têm importante papel mediador no desenvolvimento da subjetividade nos processos educativos, aspecto esse que se pretende explorar na nossa investigação.

O objetivo geral da pesquisa foi desenvolver um estudo crítico sobre o papel das TICs como instrumento cultural-mediador do desenvolvimento da subjetividade na Educação. Os objetivos específicos foram: 1. Sistematizar os aspectos essenciais da Teoria da Mediação na Teoria Histórico-Cultural; 2. Compreender o papel cultural-mediador das TICs no desenvolvimento da subjetividade na Educação. 3. Elaborar uma síntese sobre a Teoria do Desenvolvimento da Subjetividade Humana. Cada um dos três capítulos em que se estrutura o

corpo da Dissertação respondem a estes objetivos na mesma ordem. A interligação destes objetivos permitiu inter-relacionar a Teoria da Mediação e a Teoria da Subjetividade, ambas na perspectiva histórico-cultural, com a Sociologia da Comunicação, para uma compreensão mais ampla do fenômeno estudado.

Compreender o papel das TICs como instrumento cultural-mediador do desenvolvimento da subjetividade na Educação já se mostrava importante pelo fato de que o uso das tecnologias nas mais diversas atividades sociais e educacionais vem trazendo inovações e mudanças na construção da subjetividade nos contextos de ensino e aprendizagem, conforme será mostrado no decorrer dos capítulos. Com a chegada da pandemia, causada pela Covid-19¹, quando esta pesquisa estava sendo desenvolvida, a proposta deste trabalho tornou-se ainda mais pertinente, já que a sociedade e os contextos educacionais tiveram a necessidade de incorporar as TICs em uma tentativa de reverter os problemas causados pela necessidade do distanciamento social, como forma de conter a disseminação do vírus. Ressalta-se que na área da Educação, as tecnologias tiveram que ser rapidamente inseridas para que houvesse aulas e atividades virtuais, o que afeta diretamente os aspectos subjetivos da aprendizagem. Compreender esse fenômeno é importante para que pesquisadores, educadores e alunos possam ter mais instrumentos para desenvolver novas formas de olhar para as TICs e para a subjetividade na Educação.

Metodologia

Segundo Chizzotti (1995, p.11), “a pesquisa investiga o mundo em que o homem vive e o próprio homem”. Contudo, a pesquisa só existe com o apoio de procedimentos metodológicos adequados, que permitam a aproximação ao objeto de estudo. Chalmers (1994) vê a construção da ciência moderna como elemento constitutivo dos saberes relacionados à vida das pessoas, por meio da investigação, classificação e processamento de dados obtidos por meio de métodos científicos. Isso significa que precisa existir uma aproximação do pesquisador com o objeto de estudo.

¹ A cepa do Novo Coronavírus foi identificada ao final de dezembro de 2019 em Wuhan, na China. Após centenas de casos detectados na China, a pandemia se expandiu rapidamente por Japão, Tailândia, Europa, Coreia do Sul, Taiwan e EUA. Em 19 de Outubro de 2020, tinham sido confirmados no mundo 44.351.506 casos de Covid-19 e 1.171.255 mortes. Depois disso as vítimas da pandemia continuaram se intensificando no mundo todo. Diversas vacinas estão sendo aplicadas na população mundial, mas até o dia de hoje, 27 de março de 2021, a pandemia não está controlada. (LIMA, 2020).

Dessa forma, no que se refere ao desenho metodológico deste estudo, ele se realizou por meio de pesquisa bibliográfica, de caráter descritivo e abordagem qualitativa. Para tanto Lüdke e André (1986, p.12), ao discorrerem sobre a pesquisa qualitativa, defendem que o “pesquisador deve ter a experiência e a habilidade que precisa para desenvolver a sua prática para coleta dos dados”. É importante ter clareza do objeto da pesquisa delimitando “o quê” e “como” será feita a pesquisa, isto é, que o foco da investigação precisa estar bem definido.

Por definição, a pesquisa bibliográfica, segundo Gil (2002, p.44), “[...] é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos, como teses, dissertações e outros elementos hipertextuais, o que permite o levantamento das pesquisas referentes ao tema estudado; a pesquisa bibliográfica comporta ainda o aprofundamento teórico que norteia a pesquisa.” Nesse contexto, Severino (2007) também apresenta a seguinte definição:

Pesquisa bibliográfica é aquela que se realiza a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses etc. Utiliza-se de dados ou categorias teóricas já trabalhadas por outros pesquisadores[...] O pesquisador trabalha a partir das contribuições dos autores dos estudos analíticos constantes dos textos [...]. (SEVERINO, 2007, p.122).

Assim, o trabalho de levantar os registros conforme citado, analisar e descobrir o que já foi produzido cientificamente em uma determinada área do conhecimento, faz com que a pesquisa bibliográfica assuma fundamental importância, impulsionando o aprendizado, o amadurecimento, os avanços e as novas descobertas nas diferentes áreas do conhecimento.

Nesta perspectiva, a presente pesquisa se baseou em procedimentos metodológicos sistemáticos, para o qual foi elaborado um passo a passo criterioso para o levantamento das fontes bibliográficas, a seleção e priorização das obras e artigos selecionados. Os materiais selecionados para leitura de estudo foram fichados e analisados, usando como instrumento uma Ficha Resumo de Conteúdo, elaborada pelo orientador da pesquisa. (Ver Anexo A). O objetivo da elaboração das fichas é “a condensação do conteúdo, expondo ao mesmo tempo tanto as finalidades e a metodologia quanto os resultados obtidos e as conclusões da autoria, permitindo a utilização em trabalhos científicos e dispensando, portanto, a leitura posterior do texto original.” (MARKONI; LAKATOS, 2003, p.68).

Marconi e Lakatos (1992) também contribuem com a explicitação do método bibliográfico, indicando que este tipo de pesquisa se realiza por meio da revisão de livros, artigos científicos, periódicos, jornais, *sites* na internet, dentre outras fontes que sejam importantes para uma pesquisa. Boccato (2006) também afirma que a pesquisa bibliográfica

busca solucionar um problema por meio de referenciais teóricos publicados, analisando e discutindo as várias contribuições científicas. Esse tipo de pesquisa constrói a base científica da investigação. Para realizá-la, o pesquisador deve construir seu planejamento sistemático do processo de pesquisa.

No primeiro capítulo, desenvolvemos a Teoria da Mediação no enfoque histórico-cultural com base nos autores: Vygotsky (1998) e Davidov (1999) por sua característica de inserção nas Ciências Humanas, no que concerne ao referencial teórico-metodológico.

No segundo capítulo, apresentamos os aspectos da sociologia da comunicação inerentes ao objeto da investigação, com base em autores como Castell (1999); Levy (1996, 1998, 1999); Negroponte (1995, 1995a); Bauman (2001). Tais autores foram relevantes para essa pesquisa, pois possibilitaram compreender o papel das Tecnologias da Informação e as Comunicações na sociedade contemporânea e como elas permeiam o complexo tecido socioeconômico, cultural e educacional na contemporaneidade. Esses autores nos permitiram entender as concepções, convergências e contrapontos acerca do papel cultural das Tecnologias da Informação e Comunicação na Sociedade. O capítulo II fez possível compreender que as tecnologias digitais estão muito presentes, de forma ampla e imperativa, no contexto cultural, econômico e socioeducativo e que seu uso nos diferentes âmbitos da vida social e educacional é uma grande necessidade. Compreendeu-se que as tecnologias, em geral, exercem um papel condicionante e modificador das relações do ser com a sociedade, com a educação e com o trabalho. Trazendo as TICs para o contexto da Educação, ressalta-se que elas se constituem como um elemento importante, pois provocam novas mediações entre o professor e os alunos com relação ao conteúdo abordado e articulado no espaço e no contexto da sociedade globalizada mediada pelas tecnologias.

No terceiro capítulo, dedicado a compreender a Teoria da Subjetividade na perspectiva histórico-cultural, foram indispensáveis os seguintes autores: González Rey (2002, 2003, 2005, 2011, 2012); Molon, (2011); Rossato; Mitjàns (2013); Kenski (2007); Campolina (2019); Lévy (1993-1999); Araújo e Vilaça (2016); Coelho (2019); Champagnatte (2016); Fofonca (2018); Gadotti (2003) e Frizon (2015). Dentre esses autores destacam-se as contribuições de Fernando González Rey como o investigador que avançou no tema e que melhor apresenta a teoria da subjetividade humana, na perspectiva histórico-cultural. Esses investigadores, no seu conjunto, contribuíram para a compreensão da subjetividade humana, relacionando-a com a mediação tecnológica no contexto da Educação. O capítulo 1 permitiu compreender que a subjetividade se constrói na ontologia do individual

e do social a partir da própria cultura do sujeito. Sob a perspectiva histórico-cultural, é perceptível o papel das tecnologias enquanto mediadoras na relação do sujeito com o mundo e, conseqüentemente, como parte do processo de transformação e produção da subjetividade. Subjetividade, Educação e Tecnologias estão diretamente interligadas, uma vez que o acesso à informação, à transformação e ao saber acontece nos âmbitos do sentido subjetivo individual e social do indivíduo.

É importante compreender a presença da construção subjetiva dos alunos, e dos sujeitos sociais em geral no contexto educacional atual, no qual as TICs estão sendo cada vez mais incorporadas e necessárias para o desenvolvimento dos processos de ensino-aprendizagem, sobretudo nas modalidades de ensino híbrido e remoto. Sabe-se que compreender a subjetividade na Educação é um processo complexo e que apresenta enormes desafios. Obviamente, esta pesquisa traz apenas uma aproximação à problemática, na confiança de que outras virão a aprofundar no tema. Tão logo, isto se torna necessário, pois as referências e os valores dos indivíduos que fazem parte dos contextos escolares são múltiplos e estão em constante adaptação perante as contínuas demandas socioculturais.

CAPÍTULO 1

A MEDIAÇÃO DIGITAL NA PERSPECTIVA DA TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL: CONSIDERAÇÕES SOBRE SEU USO EDUCACIONAL NO PERÍODO PRÉ E PÓS- PANDEMIA COVID-19

Neste capítulo realizamos uma sistematização sobre a mediação pedagógica por meio das tecnologias, a partir das contribuições de L. S. Vygotsky (1896-1934). Trata-se do entendimento das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) como instrumentos das mediações culturais que caracterizam o processo de ensino-aprendizagem. Parte-se da premissa de que essas tecnologias são artefatos culturais e, como tal constituem-se em instrumentos de mediação simbólica, prática e de aprendizagem, neste caso no contexto dos processos educativos. Para compreender o papel mediador das TICs nas práticas pedagógicas, o estudo busca sua fundamentação na teoria histórico-cultural, enquanto ela explica as funções psicológicas superiores ou funções culturais como sendo mediadas por instrumentos e signos. As mediações culturais e humanas permitem entender melhor a necessidade de que os processos educativos tenham em conta o conceito vigotskiano de Zona de Desenvolvimento Próximo (VYGOTSKY, 1987, 1991). No capítulo se apresentam também questões relativas à escola e ao papel do professor.

1.1 A mediação na perspectiva da teoria histórico-cultural, segundo L. S. Vigotski

Lev S. Vigotski (1896-1934) construiu a sua teoria histórico-cultural a partir dos fundamentos da dialética materialista, da psicologia que lhe precedeu no tempo e da antropologia cultural, dentre outras fontes. A sua teoria procura entender o desenvolvimento da mente humana nas suas relações com a vida social, a cultura criada pela humanidade e a linguagem. Nesse contexto a linguagem tem enorme papel mediador na aparição e desenvolvimento das funções psicológicas superiores e do pensamento de maneira geral.

A teoria histórico-cultural foi elaborada inicialmente por L. S. Vigotski, junto a outros cofundadores como A. N. Leontiev (1903 – 1979) e Alexander R. Lúria (1902-1977), que fundaram a Escola Soviética de Psicologia na perspectiva histórico-culturalista. Esta teoria psicopedagógica tinha entre seus propósitos a superação do legado psicológico das correntes burguesas anteriores e coetâneas a ela, já que historicamente estes autores trabalham

no período posterior a Revolução de Outubro de 1917, na Rússia. Os fundadores da teoria histórico-cultural entenderam como sua responsabilidade histórica a de contribuir para a transformação profunda da educação na antiga União Soviética, como parte da enorme transformação social e econômica levada a cabo nessa nação, a partir da segunda década do século XX.

Na teoria histórico-cultural se concebe o homem integrado nas relações sociais de seu tempo, de tal maneira que “o conjunto de relações sociais [está] encarnado no indivíduo” (VIGOTSKI, 2000, p. 33). Para o autor, o sujeito aprende e se desenvolve nas suas relações culturais e educativas de seu meio socioeducativo e laboral. O sujeito se integra à sociedade a partir do trabalho e das relações que nele produzem, objetos da cultura material e espiritual. Nessas relações os seres humanos se apropriam da cultura, das formas do conhecimento historicamente elaborados pela sociedade.

Na esteira do legado de Vigotski, nesta dissertação dialogamos maiormente com as suas obras **A formação social da Mente** (1991; 2000) e **A Construção do Pensamento e da Linguagem** (2001). Nessas obras explica-se que por meio da experiência social, as crianças vão integrando à fala com o raciocínio prático o que resulta em desenvolvimento afetivo e cognitivo num processo dinâmico e ascendente. No processo de desenvolvimento das crianças, os resultados das relações cada vez mais integradas entre a fala e a inteligência prática traz consigo a apropriação de modelos sociais que elas apreendem (VIGOTSKI, 1991). Estes modelos vão sendo apropriados de maneira cumulativa, incorporando ações semelhantes que se desdobrarão futuramente numa gama de ações muito variadas. Aqui está a origem das atividades mediadas das crianças, mediadas pela fala (signos), pelos objetos (instrumentos), pela linguagem, pela cultura, pelos modos de atuação social apreendidos por meio da presença dos adultos na vida das crianças.

Entre as principais contribuições científicas de Vigotski está a descoberta que os dois principais recursos mediadores do desenvolvimento humano são os instrumentos e os signos. Vygotsky (1991) aponta que os instrumentos são elementos elaborados para o controle e a mudança do meio externo. São criados para um determinado fim e nestes estão incluídos os papéis e a maneira de utilização que lhes foram atribuídos através do trabalho coletivo. Pode-se dizer que os instrumentos são os que regulam as ações sobre o meio e os signos os que regulam ações do psiquismo.

No mundo do trabalho, os instrumentos são elementos interpostos entre o sujeito que trabalha e o próprio trabalho em si (objeto), os que fazem com que se ampliem as

possibilidades de transformar a natureza. O instrumento passou a ser objeto social e, ao mesmo tempo, mediador da relação entre o sujeito e o mundo. Quando se fala de instrumento, percebe-se que este tem um objetivo específico com determinada função, como facilitador de ações, sendo seu papel mediatizar a intervenção humana sobre a atividade, para mudar os objetos (VIGOTSKI, 2002). Por isso, o objeto só é reconhecido como instrumento se auxiliar, se transformar em ferramenta para conduzir uma atividade. O uso do instrumento amplia a condição humana no que concerne à realização e transformação da ação humana.

Os instrumentos ampliam as perspectivas de transformação da natureza em que se inserem. Para Vygotsky (2002), os instrumentos se diferenciam dos signos, pois são exteriores aos sujeitos, estão voltados para fora, para o domínio da natureza, das atividades a serem realizadas. Os objetos da cultura material, quando transformados em ferramentas para o domínio e transformação do meio externo consideram-se instrumentos. Exemplos: o machado, o computador, o *tablet*, os recursos da Internet.

Já os signos conforme definição de Vygotsky (2002) constituem representações simbólicas dotadas de significados e atuam como mediadores da atividade mental dos sujeitos humanos. A palavra é o signo por excelência, mas também são signos os conceitos, a linguagem articulada a linguagem algébrica, a linguagem artística, as luzes do semáforo etc. Enquanto os instrumentos estão voltados para fora, para o controle e a mediação da atividade externa; os signos estão voltados para dentro, para mediação da atividade mental. A linguagem articulada do homem está presente na mediação de todas as funções psicológicas superiores. Na aprendizagem esta linguagem é essencial, pois ela é o principal recurso de mediação entre o sujeito que aprende e os conteúdos escolares. A escrita é um instrumento de mediação intelectual muito relevante e deve ser aprimorada na escola, enquanto função psicológica cultural indispensável para o desenvolvimento intelectual da criança, usada em todas as matérias escolares.

Os sistemas sígnicos ajudam aos estudantes a construir as suas representações mentais da realidade, assim como a sua apropriação dos conhecimentos, habilidades e teorias que atesoiram a cultura humana construída historicamente. Os signos são suporte essencial para a realização dos processos de internalização e de formação das funções psicológicas superiores como o raciocínio lógico, a memória voluntária, o pensamento. (VYGOTSKY, 1989). Por isso é possível afirmar que a “[...] a comunicação sem signos é tão impossível quanto sem significado” (VIGOTSKI, 2000, p. 11).

Vygotsky (1991) afirma que a compreensão do ser humano depende do estudo da internalização das formas culturalmente dadas de funcionamento psicológico. Foi a partir dessa premissa que o autor explicou a transformação dos processos psicológicos elementares, relacionados aos fatores biológicos do desenvolvimento, em processos superiores resultantes das relações do homem num determinado contexto sócio-histórico. Leontiev (2004), ao se referir ao processo de internalização do conhecimento, esclarece que a apropriação é a reprodução pelo indivíduo das capacidades humanas formadas historicamente, por meio de sua própria ação. Por meio do processo de interiorização, a realização da atividade, que ao início era coletiva e externa, converte-se em individual e os meios de sua organização convertem-se em internos.

Nos processos de internalização e apropriação da realidade, os signos decorrem da ação psicológica; o indivíduo os direciona para si mesmo, para controlar os demais e controlar a sua prática psicológica. Tanto os instrumentos quanto os signos estão direcionados para a ação mediadora dos sujeitos entre si e da natureza. Da mesma forma que os instrumentos permitem desenvolver a ação material dos indivíduos, os signos permitem desenvolver a atividade mental. Estendendo essa compreensão, o autor alega que o “efeito do uso de instrumentos sobre os homens é fundamental não apenas porque os ajuda a se relacionarem mais eficazmente com seu ambiente, como também devido aos importantes efeitos que o uso de instrumentos tem sobre as relações internas e funcionais no interior do cérebro humano”. (VYGOTSKY, 1991, p. 88). Os signos têm o papel de auxiliares da ação psicológica. Os instrumentos auxiliam a relação com os objetos e, os signos, a relação com o psiquismo humano. Resumindo, nos processos de mediação cultural e pedagógica a relação entre instrumentos e signos formam uma unidade dialética.

Para Vygotsky (1991 p.83) “um dos aspectos essenciais do desenvolvimento é a crescente habilidade da criança no controle e direção do próprio comportamento, habilidade tornada possível pelo desenvolvimento de novas formas e funções psicológicas e pelo uso de signos e instrumentos” , assim quando começa a haver uma convergência entre o uso de signos (linguagem) e objetos da atividade prática (brinquedos, objetos da realidade cultural) e a partir daí a atividade da criança será sempre atividade mediada por signos e instrumentos. Isso por sua vez, abre o caminho para o desenvolvimento das funções psicológicas superiores ou funções culturais (pensamento, linguagem, memória lógica, voluntária, abstração e generalização, dentre outras).

Nessa convergência novos estágios de desenvolvimento vão aparecendo de maneira ininterrupta. Na visão de Vigotski, a criança inicialmente começa a controlar seu ambiente por meio da fala; em seguida, ainda por meio da fala começa a controlar o seu próprio comportamento e, a partir disso, o intelecto vai se constituindo como base do trabalho produtivo, como “forma especificamente humana do uso de instrumentos” (VIGOTSKI, 1991, p. 20). Sendo assim, pode-se entender que a fala e a atividade prática são complementares na realização das ações infantis. Dessa maneira, a fala e a ação tem a mesma importância para o alcance dos objetivos da ação. Ou seja, que a fala e a atividade prática formam parte “de uma mesma função psicológica complexa dirigida para a solução do problema em questão” (VIGOTSKI, 1991, p. 21). Quanto maior a complexidade, maior a “importância que a fala adquire na operação como um todo” (p. 21). O autor vai além, esclarecendo que as tarefas práticas são realizadas com a ajuda da fala, como também dos olhos e das mãos no processo de internalização do conhecimento. Na realização de suas ações, a criança não apenas utiliza objetos, mas também faz planejamento mental mediado pela fala. Porém, as operações práticas são resultadas do planejamento e dos objetos usados na sua realização. Isso significa que a manipulação direta de objetos será substituída por complexos processos mentais, sempre mediatizados por instrumentos e signos.

Vigotski (1991) apresenta novos estilos de mediação, como os signos. O uso de ferramentas pelos homens faz parte do desenvolvimento orgânico do comportamento com perspectivas de novas formações do desenvolvimento histórico. O trabalho e o desenvolvimento ligados à linguagem e outros signos psíquicos deram impulso para o desenvolvimento histórico provocando novas formas de mediação, em que fatores novos se ligam a outros já existentes, numa reelaboração do comportamento.

[...] A aparição dos signos psicológicos na história social, a constituição biológica do organismo resultante da evolução continua desempenhando um papel muito importante, porém o funcionamento psicológico passa, a partir desse momento, a ser governado pela constituição biológica e o uso dos signos. (WERTSCH, 1988, p. 41 – tradução da autora, confira texto original)².

Segundo Wertsch (1998), Vigotski (1978) examinou as funções psicológicas (pensamento, percepção, atenção, memória) e percebeu que elas aparecem em primeira instância em forma primária. A partir do desenvolvimento cultural, estas se transformam em

² [...] la aparición de los signos psicológicos en la historia social, la constitución biológica del organismo resultante de la evolución continúa desempeñando un papel muy importante, pero el funcionamiento psicológico pasa, a partir de ese momento, a ser gobernado por la constitución biológica y el uso de los signos (WERTSCH, 1998, p. 41) (original).

processos superiores, demonstrando a natureza dinâmica do desenvolvimento. A diferença entre os processos primários e superiores está naquelas funções que os animais realizam e as que apenas os homens realizam. Os processos superiores são produtos socioculturais se caracterizando em “um nível qualitativamente superior de funcionamento psicológico” (WERTSCH, 1998, p. 42).

Por meio da cultura se desenvolvem as funções psíquicas superiores, próprias apenas dos seres humanos. Estas funções são as que dão base para o desenvolvimento de habilidades e configuram-se como mediadoras, tendo como arcabouço a escrita, a linguagem, a matemática (MELLO, 2020). O desenvolvimento do pensamento se amplia para as “funções psíquicas superiores especiais, como a memória lógica e a formação de conceitos entre outras” (VYGOTSKY, 1995, p. 29, *apud* MELLO, 2020). Em sendo assim, na escola, o desenvolvimento das funções psíquicas superiores são desenvolvidas por meio dos conteúdos referentes à “linguagem, a escrita, a matemática e o desenho” (MELLO, 2020, p. 73). Mas não são suficientes para o desenvolvimento de todas as habilidades necessárias para a convivência humana. A escola deve ir além, elaborar atividades de desenvolvimento das funções psíquicas superiores especiais, pois, além da abstração, da memória e outras funções superiores, a escola deve formar seres sociais, imersos na cultura para aquisição dos planos intrapsíquico e interpsíquico. Neste sentido, a função da escola deve ser a transformação de conceitos e concepções de cultura e levar os alunos a perceberem que estão imersos nela e que a convivência em sociedade os faz se desenvolver em níveis aprofundados de consciência. Assim poderão se apropriar da autorregulação para uma maior humanização (MELLO, 2020).

A aprendizagem promove o desenvolvimento humano. Daí a importância de a escola conhecer as necessidades de cada aluno e elaborar estratégias de ensino que possam desenvolver as funções psíquicas citadas. É preciso lembrar que os professores e profissionais da educação encontram-se contextualizados no processo cultural e, por isso, são povoados de representações sobre suas ações, seus corpos, escola e de seu próprio trabalho dentro da escola (LEONTIEV, 1978 *apud* MELLO, 2020). E com estas representações os professores fundamentam sua atividade docente. Os seres humanos, sendo sociais, têm infinitas capacidades de agirem e de se relacionarem no mundo de forma simbólica, em todos os momentos de suas vidas, inclusive na atividade profissional que deve estar orientada para a busca de sentido para a sua vida pessoal. Em contato com a Teoria Histórico-Cultural, pode-se perceber que os processos pedagógicos devem levar em conta novas concepções de ensino e aprendizagem, como também de escola, de aquisição de conhecimentos. Desta forma, com o

desenvolvimento das funções psíquicas superiores especiais, a humanidade vai galgando patamares maiores de evolução. O papel da escola está intimamente ligado ao desenvolvimento da humanidade, elaborar os processos mediadores desta evolução. Observe que a transmissão de conteúdos já é realizada por meio da internet, com a mediação das TICs. Portanto, esta função não agrega à aquisição de conhecimentos, uma vez que há uma multiplicidade de funções a serem desenvolvidas que as TICs não conseguem, apenas o ser humano no encontro com outro humano.

Como se percebe, a prioridade da escola é se preparar sempre mais para o desenvolvimento das funções psíquicas superiores especiais, conceituados no parágrafo anterior, porque as funções psíquicas superiores de uma forma ou de outra já vem realizando, mas as especiais até então não foram priorizadas e estão cada vez mais necessárias e urgentes. Só elas darão base para a transformação da sociedade em mais humana e, para isso, as práticas pedagógicas devem ser modificadas integralmente a tal ponto de compreender como se aprende, agir criticamente e controlar os diferentes níveis de comportamentos na relação com a sociedade (MELLO, 2020).

O descompasso entre os processos de aprendizagem escolar e o desenvolvimento é a consequência da fragilidade de relações intencionais entre as necessidades de aprendizagens das crianças, jovens e adultos e a necessária atividade mediadora consciente dos profissionais da Escola para o desenvolvimento das funções psíquicas superiores e especiais dos estudantes (MELLO, 2020, p. 78).

Professores e alunos devem, intencionalmente, elaborar relações recíprocas no processo ensino-aprendizagem. A Escola se encontra, ainda, ineficiente no que tange à intencionalidade, tornando o ensino descompassado. Passa a ser um processo da sociedade brasileira na falta de intencionalidade tanto da escola, do professor, dos alunos e das famílias. Para isso terão que ser transformadas as concepções a respeito da escola, do ensino, do aluno, da família, da aprendizagem e do desenvolvimento humano. Desta forma, poderá ser pensada a intencionalidade na educação para o desenvolvimento das funções psíquicas superiores especiais por meio de organização consciente deste processo. É imprescindível que a escola seja a mediadora destas mudanças. “A atividade mediadora deve modificar-se e aprofundar-se à medida que os indivíduos criam novas necessidades de aprendizagens para si e, portanto, de se desenvolverem” (MELLO, 2020, p.80).

Vigotski (2001) demonstrou que os mecanismos psicológicos mais sofisticados, mais complexos, típicos do ser humano, que envolvem o controle consciente do comportamento, da ação intencional e da liberdade do indivíduo em relação às características do momento e do

espaço presente são sempre mediados por instrumentos e signos. Graças as mediações intelectuais, o ser humano tem a possibilidade de pensar em objetos ausentes, imaginar eventos nunca vividos, planejar ações a serem realizadas em momentos posteriores. Esse tipo de atividade psicológica se considera “superior”, na medida em que se diferencia de mecanismos mais elementares tais como ações reflexas, reações automatizadas ou processos de associação simples entre eventos (VIGOTSKI, 1991). Ou seja, que as atividades humanas direcionadas para um fim específico têm uma atitude mediadora por fazer uso de instrumentos construídos pelo indivíduo ao longo de sua história. Essas atividades não são assinaladas como implicação específica da atividade orgânica, mas fundamentalmente da ação humana realizada através da interação histórico-cultural, mediada por instrumentos e signos.

Oliveira (1999, p. 26) define o conceito de *mediação* em termos genéricos, como “o processo de intervenção de um elemento intermediário numa relação; a relação deixa, então, de ser direta e passa a ser mediada por esse elemento”. Deste modo, a presença de elementos mediadores introduz um elo a mais nas relações entre o organismo e o meio, tornando-se mais complexas. Ao longo do desenvolvimento do indivíduo as relações mediadas passam a predominar sobre as relações diretas.

No contexto educacional, Souza (2006, p. 68) explica que “a mediação assume características diferentes, passando a ter um caráter intencional e sistematizado, denominada mediação pedagógica”. Masetto (2013) também apresentou uma definição para a mediação pedagógica. O autor refere-se à atitude do professor que busca motivar a aprendizagem, trabalhando com um conteúdo ou tema de modo que o educando consiga trabalhar com as informações por meio da relação, manipulação, organização e discussão com os demais agentes do processo educativo até a produção de um conhecimento que lhe seja significativo e o torne capaz de interferir na sua realidade. Já Cruz (2018, p. 432) ao abordar sobre a mediação apresenta alguns motivos para a relevância do termo mediação pedagógica para os estudos e análises sobre a ação educativa: “[...] pode estar associada à sua origem comunicacional, à relevância do papel do professor como produtor de materiais educativos que visem à emancipação, ao foco na motivação de um interlocutor como ativo, autônomo e crítico” e, especialmente, à valorização da função relacional que deve estar presente nos materiais didáticos e nas relações.

Porém, o ensino é um procedimento de conhecimento praticado pelo educando, com a mediação do professor e do conteúdo pedagógico, por meio de partes do real, conduzido pelos sistemas simbólicos que o educando possui. Esse aprendizado da cultura e de

reprodução das habilidades cognitivas e das habilidades humanas, é uma ação socialmente mediada pelos signos.

A seguir discutimos um dos termos mais importantes cunhados por L. S. Vigotski para a psicologia histórico-cultural, ou seja, a Zona de Desenvolvimento Próximo. Esse conceito refere-se ao percurso que o indivíduo vai percorrer para desenvolver funções que estão em processo de amadurecimento e que se tornarão funções consolidadas, constituídas no seu nível de desenvolvimento real. A zona de desenvolvimento proximal é, pois, um domínio psicológico em constante transformação: aquilo que um educando é capaz de fazer com a ajuda de um professor, ele conseguirá fazer sozinho amanhã.

E só pode ensinar a função social das TICs quem já sabe usá-las, pois só há aprendizado quando o ensino incidir na zona de desenvolvimento proximal.

A zona de desenvolvimento proximal define aquelas funções que ainda não amadureceram, mas que estão em processo de maturação, funções que amadurecerão, mas que estão presentemente em estado embrionário. Essas funções poderiam ser chamadas de "brotos" ou "flores" do desenvolvimento, ao invés de "frutos" do desenvolvimento. O nível de desenvolvimento real caracteriza o desenvolvimento mental retrospectivamente, enquanto a zona de desenvolvimento proximal caracteriza o desenvolvimento mental prospectivamente. (VYGOSTKY, 1991, p. 58).

O aprendizado desperta processos de desenvolvimento que, aos poucos, tornar-se parte das funções psicológicas consolidadas do indivíduo. (VYGOSTKY, 1991). Deste modo, a concepção de Vygotsky referente às relações entre desenvolvimento e aprendizado, e, particularmente, sobre a zona de desenvolvimento proximal, conjuga o processo de desenvolvimento e a relação que o indivíduo tem com seu ambiente sociocultural, além da relação que tem com sua situação de organismo que não elabora conhecimentos sem a relação com as pessoas de sua espécie. Assim, se realiza o processo de assimilação da cultura por meio do desenvolvimento humano, mediado pela educação.

Assim, Vigotski (1991) considera a aprendizagem como elemento fundante para o exercício da comunicação e do desenvolvimento. E a atividade psíquica é o resultado das vivências e experiências do mundo exterior e interior. Entramos em um dos aspectos da teoria: a ZDP (Zona de Desenvolvimento Proximal), que se apresenta como suporte da relação entre aprendizagem e desenvolvimento. Este conceito explicita a importância da atividade de tutela de uma pessoa que seja suporte para a aprendizagem, até que o aprendiz possa caminhar sozinho neste campo, e terá a tutela quando desafiar novas aprendizagens. Acerca da Zona Proximal, percebe-se que a linguagem tem papel fundamental no que se refere à transmissão e assimilação da experiência humana inserida na sociedade humana.

Levando em conta a teoria de Vygotsky e com base nas nossas experiências como professora, podemos dizer que o elo entre o aluno e o conhecimento deve ser o professor. Assim sendo, o papel do professor é fundamental, uma vez que aprender contempla atividade conjunta, colaborativa, mas não só com o professor, com todas as pessoas que rodeiam o processo de ensino-aprendizagem escolar, como também, todas as interações em todo o tempo de vida do aluno. Na educação escolar o professor é aquele que orienta as aprendizagens intermediando recursos como são os instrumentos e os signos para auxiliar os alunos na apropriação do conhecimento, assim como o desenvolvimento dos processos mentais superiores.

Podemos dizer que a mediação pedagógica por meio de instrumentos e signos é essencial para o desenvolvimento das funções psicológicas superiores. Mas, é por meio dos signos que é desenvolvido o domínio das relações sociais, os modos de apropriação da cultura humana, aptidões para a produção do conhecimento e do pensamento. Percebemos que a aprendizagem, quando adequadamente organizada, se configura como força impulsionadora do desenvolvimento mental. A partir da citação de Vygotsky (1991, p. 61): “um aspecto necessário e universal do processo de desenvolvimento das funções psicológicas culturalmente organizadas e especificamente humanas”, podemos inferir que se reconhece na aprendizagem a relação existente entre dois níveis de desenvolvimento explicitados pela teoria histórico-cultural. Estes dois níveis de desenvolvimento, como visto nesta dissertação, são: o real, em que as funções mentais já se constituem como resultado de determinados ciclos de desenvolvimento completados, e o proximal ou potencial, em que é possível solucionar problemas sob a mediação de alguém mais experiente para, assim, por meio do processo de interiorização, alcançar o domínio individual do seu próprio pensamento.

O educando só toma posse das habilidades cognitivas, das capacidades inseridas nos objetos quando ele consegue concretizar a ação apropriada para a qual o objeto foi criado. Isso significa dizer, por exemplo, que os educandos se apropriam das TICs quando conseguem usá-las de acordo com o objetivo social para o qual elas foram criadas. É nesse sentido que o professor se torna mediador dos educandos nas relações com o mundo, pois os elementos da cultura só têm significado quando se compreende sua finalidade social.

Se o aprendizado impulsiona o desenvolvimento, então o professor tem um papel essencial na construção do ser psicológico do educando. Mas o desempenho desse papel se dará adequadamente quando, conhecendo o nível de desenvolvimento dos educandos, o professor dirigir o ensino não para etapas intelectuais já alcançadas, mas sim para estágios de

desenvolvimentos não incorporados pelos educandos, funcionando realmente como um motor de novas conquistas psicológicas.

A teoria de Vygotsky leva-nos a propor um ajustamento das metodologias utilizadas pelos professores no processo de ensino-aprendizagem, pois verificado pelo autor sobre a influência do ambiente no desenvolvimento do educando, é clara a necessidade de nos adaptarmos ao novo contexto social em que vivemos, contexto este assinalado pela inovação tecnológica.

Desta forma, as contribuições da teoria Histórico-Cultural na perspectiva Vygotskyana se apresentam como um caminho para pensar as TICs, ao mesmo tempo, como instrumento técnico e simbólico.

Segundo Freitas (2009), as TICs são conseqüências de um empenho do homem que, intervindo na realidade em que vive, produziu esses elementos culturais da contemporaneidade e, nesse caminho, foram criadas diferentes linguagens simbólicas devido a relação dos homens com as tecnologias. Linguagens estas que, no contexto atual, permitem, por meio de interconexões interativas fóruns, chats, e-mails, e videoconferências, dentre outros, que o professor e o aluno participem de uma prática socioeducativa em que a apropriação do conhecimento se dá por meio da interação e da interatividade.

1.2 A mediação pedagógica a partir das TICs: esboço da importância destas no período pré e pós-pandemia Covid-19.

Neste subtítulo apresentamos resumidamente o papel das tecnologias digitais na educação no período anterior e posterior à pandemia do Covid-19, nas quais são importantes recursos mediadores da aprendizagem e dos processos educativos em geral. Segundo dados da CEPAL-UNESCO (2020), os sistemas educativos da América Latino vêm fazendo ingentes esforços por incorporar as tecnologias digitais a seu uso didático na escola. Já em 2008, a UNESCO elaborou os primeiros estandartes para ajudar aos encargados do desenho das políticas a definir as competências que os professores precisam para pôr as tecnologias em função da educação. Esses estandartes foram atualizados em 2011 e logo em 2018, em resposta aos avances tecnológicos a as exigências da **Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável** (2018). O documento intitulado **Marco de competências dos Docentes em Matéria de TIC** (2019) contempla 18 competências organizadas em seis aspectos da prática pedagógica dos docentes: compreensão do papel das TICs nas políticas educacionais,

currículo e avaliação, pedagogia, aplicação de competências digitais, organização e administração e aprendizagem profissional dos docentes. Essas competências digitais se organizam, por sua vez, em três níveis de uso pedagógico por parte dos professores: aquisição, aprofundamento e criação de conhecimentos (UNESCO, 2019).

Como se verá no tópico deste subtítulo, a pandemia de Covid-19 acelerou o uso mundial das tecnologias digitais na educação como ferramentas de mediação da aprendizagem nas modalidades a distância, remota e híbrida. Neste item, construímos também um quadro preliminar de quanto nos falta por avançar neste importante aspecto da prática educativa.

1.2.1 Considerações teóricas sobre as tecnologias digitais na Educação no período pré-pandemia Covid-19.

A Educação é um setor que desde as décadas de 1980 e 1990 vem incorporando o uso das TICs a seu fazer docente, com diferentes níveis de desenvolvimento e aplicação nos 33 países de Latino América (CEPAL-UNESCO, 2020). Essa mudança há estado condicionada pelas condições sociais e econômicas e pelas diferentes possibilidades e alternativas proporcionadas pelo desenvolvimento das tecnologias digitais que, quando realizadas com êxito, permitem acesso rápido e distante a informação e produção do conhecimento. Portanto, tecnologias, práticas educativas e comunicativas são problematizadas e contextualizadas na dimensão social e humana em que são produzidas e inseridas. As interfaces entre a educação e a comunicação em benefício da primeira, precisam de análise cuidadosa para subsidiar processos em que se busca conhecer melhor como intervir na prática educativa na busca da melhoria do processo educativo.

Na escola, as tecnologias exigem uma mudança ampla. De acordo Valente (2002), ela supõe que exista um resgate da instituição escolar como espaço educativo por excelência: salas de aulas assistidas por novas experiências de ensino-aprendizagem; currículo adaptado às necessidades e características dos educandos e do contexto social; novas metodologias; nova gestão escolar; papéis bem definidos para professor e o aluno. Essas alterações confirmam que o conteúdo não pode “[...] ser fragmentado ou descontextualizado da realidade ou do problema que está sendo vivenciado ou resolvido pelo aluno” (VALENTE, 2002, p.38). Assim, é preciso direcionar o aprendizado para uma compreensão ampla das ideias e dos valores indispensáveis à vida no presente cenário; igualmente importante é ter conhecimentos, habilidades e formação adequada que garantam o preparo ao desempenho do professor,

segundo os novos padrões tecnológicos e as formas de gerenciamento do trabalho com eles associados. Os modos de ensinar e aprender são afetados porque “a evolução tecnológica não se restringe apenas aos novos usos de determinados equipamentos e produtos. Ela altera comportamentos”. (KENSKI, 2007, p. 21). Conforme Kenski (2007), Castells (1999), Fonfoca *et al* (20018) os vários formatos e possibilidades de acesso e relação com a informação mudam o modo como a percebemos, processamos e significamos. Permitem, também, integrar com maior facilidade, rapidez e criatividade, diferentes tipos de tecnologias. E, ao permitir esta fusão, mesclagem e interconexão de diversas tecnologias, as TICs assinalam para a criação de novas linguagens e novos signos comunicacionais. As TICs impõem uma nova maneira de existir no mundo, uma nova cultura que se forma e substituem princípios, valores, processos, produtos e instrumentos tecnológicos que conectam a ação do homem ao meio. Logo, à escola cabe repensar seu papel tendo em vista as exigências da sociedade do conhecimento.

Porém, ainda sob análise da abordagem dos autores acima citados é necessário modernizar a escola como ambiente social de mudanças e interações, bem como a incorporação frente às TICs, para torná-la contemporânea de uma sociedade gradativamente da informação e do conhecimento. É preciso reavaliar o processo ensino-aprendizagem, uma vez que a sociedade humana vive novo cenário que está envolvido por instrumentos como as tecnologias, mídias digitais como novos meios de aquisição de informação e de interação. Neste caso, professores, alunos, escola e políticas responsáveis pela educação, como também a própria sociedade está diante de desafios em compreender o processo e interagir na busca de soluções mais adequadas.

Segundo Araujo e Vilaça (2016) o homem ao interagir com uma tecnologia, desde uma simples caneta ao tablet, interioriza os signos e sistemas de símbolos dessas ferramentas e os exterioriza em suas ações, de modo que essas tecnologias podem agir como mediadoras entre o sujeito e o objeto de sua atividade. No processo ensino-aprendizagem, essas tecnologias podem promover e potencializar a interação, a comunicação, objetivando o processo de desenvolvimento e aprendizagem significativo. Nessa perspectiva, no desenvolvimento do sujeito, o uso das TICs se intensifica como mecanismo de complementação e extensão do ser, uma apropriação cultural que caracteriza a mudança da própria vida e do outro, por se estabelecerem como um sentido estrutural da cultura, em que os elementos culturais, por vias digitais, se interligam à vida dos sujeitos sociais. Como instrumentos desse contexto tecnológico e mediadoras da interação humana, as TICs,

possivelmente, têm contribuído para mudanças em algumas práticas sociais como a comunicação, a socialização, a organização, a mobilização e a aprendizagem. Lalueza, Crespo e Camps (2010, p. 51) afirmam que:

[...] a tecnologia contribui para orientar o desenvolvimento humano, pois opera na zona de desenvolvimento proximal de cada indivíduo por meio da internalização das habilidades cognitivas requeridas pelos sistemas de ferramentas correspondentes a cada momento histórico. Assim, cada cultura se caracteriza por gerar contextos de atividades mediados por sistemas de ferramentas, os quais promovem práticas que supõem maneiras particulares de pensar e de organizar a mente.

A implicação dessa concepção de Lalueza, Crespo e Camps para o processo ensino-aprendizagem é imediata. Portanto, a probabilidade de produzir zonas de desenvolvimento proximal no processo ensino-aprendizagem e de, com isso, motivar diferentes ações internas e estimular funções e processos ainda não trabalhados nos educandos equipa o professor de uma ferramenta significativa na orientação da prática pedagógica.

Na atualidade, as TICs consideram-se entre os suportes mais valiosos para a modernização pedagógica na educação, permitindo o ensino remoto, híbrido e a ainda existente educação a distância (EaD). Elas apresentam um leque de recursos digitais muito variados e interessantes para a mediação pedagógica em diferentes contextos educacionais.

Por meio de relações recíprocas com os indivíduos e as práticas sociais, precisamos considerar que tais tecnologias promovem transformações significativas em nossa maneira de lidar com a informação e o conhecimento, as quais propiciam situações pedagógicas particulares. Essa abordagem rejeita, então, as abordagens disciplinares que reduzem as TICs a recursos para a ação, ou seja, como mero artefato. As TICs são um sistema que interligam usuário, ferramenta, conhecimento, situação e contexto. Sistema que é relacional. Lembrando que o artefato não representa apenas o objeto ou a ferramenta, mas o sistema representativo, o sistema de pensamento que se constrói na relação.

É igualmente importante lembrar que as mídias (e nós, seres humanos, somos igualmente instrumentos mediadores) favorecem a mediação e a apropriação, pelo indivíduo, do patrimônio e da experiência acumulada pela humanidade, sendo, assim, instrumentos que permitirão ao indivíduo se apropriar dos conhecimentos e das competências desenvolvidas pelo grupo no qual está inserido. (PEIXOTO; CARVALHO, 2011, p. 36).

Segundo as autoras, os artefatos midiáticos podem tanto dificultar como auxiliar a dinâmica da atividade comunicativa humana. Os meios de comunicação eletrônicos apresentam variáveis e associações, que podem ser difíceis de antever. Assim, mediação e mediação estão profundamente articuladas, quando se trata do uso das TICs em processos

educativos, o que provoca certa ambiguidade na concepção de mediação tecnológica. Como já foi apontado, uma das características das TICs é seu potencial de abarcar diversos componentes, meios e funções. Na prática pedagógica como instrumentos de ensino, estas “são agentes duplos, ao mesmo tempo signos visíveis da mediação para o professor e meios de ação para o aprendiz. Nesse sentido, pode-se considerar que a mediação é elemento da relação pedagógica em função do modelo adotado”. (PEIXOTO; CARVALHO, 2011, p. 37).

Freitas (2009, p.2) esclarece que para o professor transformar as tecnologias disponíveis em meios de ensino e instrumentos de aprendizagem no contexto do processo educativo, é preciso que “o professor tenha domínio das tecnologias e conhecimento das possibilidades apresentadas pelas diversas mídias, bem como conhecimento do conteúdo da disciplina e didática, no sentido de proporcionar o diálogo, a construção do conhecimento e a efetiva aprendizagem”. Nesta perspectiva, Toschi (2010) apresenta dois tipos de mediação pedagógica: a mediação do professor e a mediação da máquina ligada à internet. Assim sendo, a prática pedagógica do professor demanda um empoderamento das TICs, de modo a lhe propiciar uma dimensão didático-pedagógica. Desta forma, ele conseguirá superar o uso instrumental das TICs, propondo práticas pedagógicas que favoreçam a atividade mental dos alunos, favorecendo uma perspectiva dialógica que irá provocar um diálogo do aluno consigo mesmo, enquanto sujeito do processo educativo (PEIXOTO; CARVALHO, 2011).

Porém, Cerny e Espíndola (2016, p.478), ressaltam que a integração das TICs no processo educativo apresenta-se como um grande desafio para os professores, tendo em vista se tratar de “desenhar propostas de apropriação desses recursos no ensino, sem terem experienciado, como alunos, o potencial das tecnologias como recurso de aprendizagem e de ensino” durante sua formação inicial enquanto educador. Pois, a familiarização com as TICs, quando desempenhada em um espaço formativo para além do conhecimento técnico e instrumental, constitui elementos de ressignificação da tecnologia dentro do seu fazer pedagógico.

Portanto, entendemos que todo processo educativo está atravessado por mediações de diferentes tipos, dentre as quais a mediação das tecnologias digitais tem hoje um papel de destaque. Estas mediações culturais-tecnológicas vêm ao encontro com a concepção histórico-cultural vygotskyana, já que o processo de desenvolvimento do indivíduo no meio social e escolar tributa ao desenvolvimento das funções intelectuais que nesses contextos são desenvolvidas. O homem como ser sociocultural, ao longo do seu percurso histórico sempre fez uso das tecnologias, de um modo ou de outro, como forma de atuar mutuamente com o

mundo e, a partir de suas possibilidades e necessidades cotidianas, as criou e aprimorou. Assim, a tecnologia imbrica aspectos sócio-históricos e culturais da sociedade, caracterizando as exigências de cada época, alterando atitudes, costumes, formas de se relacionar, de comunicar e até de ensinar e aprender. No entanto, é preciso enfrentar os desafios de que o emprego das TICs na educação implica a inovação pedagógica, porque apresentam formas diferentes de trabalhar as práticas pedagógicas. Se estas tendem a acompanhar as transformações sociais, isso supõe quebrar as barreiras que as separam do mundo exterior, onde vive o aluno e onde ele vai absorver grande parte das informações que lhe interessam. Destarte, cabe à escola mudar seu papel de transmissora de conhecimentos para o de organizadora de aprendizagens e reconhecer que não monopoliza o ensino a dos saberes.

A escola precisa propiciar ao aluno meios eficazes para que ele mesmo aprenda a obter a informação, aproprie-se do conhecimento e adquira competências, desenvolvendo simultaneamente o espírito crítico, habilidades fundamentais para que possam comandar suas vidas e serem membros de uma cultura moderna, com participação ativa e efetiva na vida em sociedade.

A escola de qualidade terá que integrar as novas tecnologias de comunicação de modo eficiente e crítico, sem perder de vista os ideais humanistas da modernidade, mostrando-se capaz de colocar as tecnologias a serviço do sujeito da educação – cidadão livre- e não a educação a serviço das exigências técnicas do mercado de trabalho (BELLONI, 1998, p.08).

A importância educacional das TICs vai além do contexto educacional como instrumento favorável à construção do conhecimento científico nas mais diversas áreas, à formação de novos ambientes de aprendizagens. Sua importância está, especialmente, fora dos muros da escola, ou seja, na preparação dos sujeitos para assimilar e incorporar mudanças, pensarem mais criativamente, desenvolverem parcerias e mudarem valores. A mediação pedagógica midiaticizada exige dos professores habilidades cada vez mais flexíveis, pois depende deles a condução das mudanças necessárias. Eles precisam entender do papel das TICs como mediadora afim de promover e facilitar o acesso às informações e o processo de ensino aprendizagem propiciar tal como supõe romper com a filosofia educacional predominante e com o currículo tradicional.

Destarte, a compreensão da mediação pedagógica por meio das TICs, baseada, principalmente, no pensamento vigotskiano, nos provoca inúmeras reflexões. Entender a tecnologia como uma dimensão sociocultural permite entender seu uso na perspectiva de situações instrumentadas e socialmente construídas do conhecimento (VYGOTSKY, 1991).

E, estudar a mediação pedagógica mediatizada, isto é, com a utilização de recursos tecnológicos, é entendê-la no envolvimento com processos cognitivos e comunicacionais. A compreensão das TICs enquanto instrumento simbólico mostra que há necessidade de sua utilização no contexto educacional, devido ao tempo histórico contemporâneo, no qual as relações sociais são permeadas pelo uso dessas tecnologias. Porém, a discussão da mediação pedagógica mediatizada se faz necessária para se refletir sobre o lugar que as TICs assumem no processo educativo. A importância desse processo está na relação aluno, objeto de conhecimento e, professor, em um processo educativo fundamentado na interação e comunicação dialógica.

Os conceitos Vygotskyanos de mediação e de zona de desenvolvimento proximal podem ser tomados como referência para a análise das práticas pedagógicas mediadas pelas TICs. Percebemos, então, que o importante na mediação pedagógica mediatizada não é a criação de produtos tecnológicos ou o uso de um recurso do qual o aluno será meramente um receptor. A questão, posta, é a utilização das TICs, por alunos e professores, de modo a favorecer a construção do conhecimento e o desenvolvimento das funções mentais, reorganizando-as.

Assim, para a teoria histórico-cultural o indivíduo se constitui enquanto tal não apenas devido aos processos de maturação orgânica, mas, especialmente, por meio de suas interações sociais, a partir das trocas estabelecidas com seus semelhantes. As funções psíquicas humanas estão intimamente interligadas ao aprendizado, à apropriação por intermédio da linguagem, do legado cultural de seu grupo. Esse patrimônio cultural, material e simbólico, consiste no conjunto de valores, conhecimentos, sistemas de representação, técnicas, formas de pensar e de agir que a humanidade construiu no decorrer de sua história.

1.2.2 Aceleração do uso da TICs no período da pandemia de Covid-19: perspectivas para a pós-pandemia.

A pandemia por Coronavírus (COVID-19) tem trazido enormes desafios à população mundial. Na educação, provocou o fechamento das aulas presenciais para que o vírus não se propague tanto. Segundo informações da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), em maio de 2020 já havia mais de 1.200 milhões de alunos de todos os níveis sem aulas presenciais, sua maioria em territórios com maior desigualdade social já mesmo antes da pandemia, como América Latina e Caribe. Este processo demandou

desafios na educação como o aumento do ensino remoto que redundou em utilização de diversidade de plataformas tecnológicas. Outro desafio foi a preocupação com o suporte à população relacionado à saúde dos professores e estudantes (CEPAL-UNESCO, 2020).

O processo de interrupção das aulas presenciais se desdobrou em impacto na alimentação dos alunos, principalmente nos meios de maior desigualdade social, grupos humanos vulneráveis. Muitas escolas implementaram entrega de cestas básicas às famílias. Outros serviços de saúde ficaram à deriva, como medicamentos de uso contínuo, atendimentos em saúde mental e outros. (CEPAL-UNESCO, 2020).

Muitas escolas elaboraram aulas fundadas nas plataformas virtuais, muitas simultâneas, outras não, ou ainda, por meio de transmissão de rádio, ou televisão, de acordo com a estrutura de cada família ou de cada região. Este processo impactou também a formação docente, uma vez que estes não conseguiram realizar seus estágios presenciais exigidos pelas universidades, na graduação. Outra dificuldade dos professores foi com relação ao manejo com as tecnologias. Todos os processos educacionais foram desestruturados como calendários, implementação dos currículos, necessitando de adaptações e ajustes. Este processo deixou grande disparidade no nível de aprendizado e desorganização curricular.

Os desafios têm sido colocados também para os pais, quando a pandemia tem um novo pico de transmissão e as escolas e famílias estão em conflito no sentido de definir se seus filhos e alunos devem voltar presencialmente à escola. Está posta a demanda de um olhar específico, principalmente para as populações com menor poder aquisitivo, pois têm e terão maiores dificuldades em aprender, a se recuperar e continuar seu processo educativo. Mesmo durante a pandemia uma porcentagem grande de alunos abandonou a escola em função de não contar com infraestrutura tecnológica e por falta de motivação em aprender em casa. Com o retorno a modalidade presencial na educação, ainda no contexto da pandemia de Covid-19, as desigualdades sociais podem ser ainda mais críticas em todos os âmbitos. Será necessário um conjunto de ações e decisões para os desafios escolares no que se refere aos alunos, aos professores, aos cuidados com a saúde, à formação docente e preparo para novos conceitos novas formas de interagir, competências e valores, aos processos emocionais de alunos e professores que perderam pessoas, além das metodologias que abarquem o aprendizado, priorizando a interdisciplinaridade. Entrará neste contexto, ainda a solidariedade, a autonomia em aprender e ensinar, o cuidado humano de si e dos outros. Isto é, há que aprender as competências socioemocionais e resiliência para fazer os ajustes necessários (CEPAL-UNESCO, 2020).

A situação exigirá a autonomia docente, a flexibilização, o pensamento crítico, a empatia e a aceitação uns dos outros para a construção humanista da educação e eliminar as desigualdades. E sabe-se que os países não estão preparados para este retorno. Em termos de tecnologia, desde 1990, as escolas têm ampliado o uso nas aulas, mas ainda de forma irrisória. Com o advento da pandemia, este processo se ampliou nas famílias que puderam comprar equipamentos. Mas as escolas continuam com as tecnologias que tinham antes dela (TRUCCO; PALMA, 2020).

É possível reconhecer que, a conectividade tem se massificado nos últimos anos, pelo uso dos celulares, além da formação de habilidades para acessibilidade, ainda com desigualdades consideráveis e, por isso, número muito grande de alunos que abandonam a escola por não possuírem conectividade.(CEPAL-UNESCO, 2020).

Segundo Cepal-Unesco (2020), apoiando em diversos autores, a comparação dentre as classes sociais tem permitido analisar que nas mais abastadas econômica e culturalmente entre 70 e 80% dos alunos possuem um celular; em contrapartida, há lugares da América Latina com 10 ou 20% de porte de celular. Há lares que têm apenas um celular e este tem que ser dividido entre 4 ou 5 pessoas para realizar suas tarefas. Estas desigualdades dificultam o acesso à educação por meio de ferramentas digitais, distanciam os alunos da informação e do conhecimento, além de estarem distantes dos colegas, falta-lhes a socialização e a inclusão. Adicional a isso, as famílias têm dificuldades para ajudar na mediação das aprendizagens de seus filhos.

A educação tem primordial importância na organização/reorganização do chamado “novo normal”, que será completamente diferente no modo de vida das pessoas, nos novos conceitos e formas de pensar a própria educação e a convivência humana. Será o eixo propulsor no conjunto de ações fundamentais na pós-pandemia, na perspectiva de responder às demandas da crise sócio sanitária. Haverá que se replanejar as práticas educativas, as metodologias, a organização curricular, plataformas de trabalho, questões de segurança, alimentos etc. Além da demanda de apoiar social e emocionalmente famílias e alunos e professores. Sabe-se que o trabalho dos professores aumentou três vezes mais no preparo de aulas, atividades dinâmicas, avaliações e apresentações, gravações de vídeos. Por isso, deve-se levar em conta o estresse por que passa o professor, contabilizando, ainda, que a residência do professor passou a ter ambientes de sala de aula, ambiente familiar e se perde em termos de espaço para o lazer e descanso e jornadas ampliadas de trabalho. (PALÚ, 2020)

Assim sendo, pode-se dizer que a pós-pandemia requererá novos formatos de docentes com maior empoderamento, com capacidade de produção de vínculo humano, mesmo que remotamente no processo de mediação pedagógica. Consciência histórica para compreender os processos sociais como o desemprego, a pobreza, a violência, os processos patológicos mentais que ampliarão muito. A escola terá que lidar com falta de recursos, tanto nas famílias, como na escola e na vida dos próprios professores. Daí a importância de fortalecimento para buscar as soluções a respeito da organização estrutural, logística, pedagógica e apoio ao corpo docente, a partir da criatividade, do equilíbrio e capacidade de compartilhares de experiências pedagógicas por meio de redes que sejam espaços de aprendizagens e de apoio, além de elaboração de propostas diretivas a cada necessidade (CEPAL/UNICEF, 2020).

Em se tratando de tempos de pandemia, podemos afirmar que houve enorme ampliação do uso da tecnologia como meio de levar aos alunos os vários níveis de ensino, os conteúdos programáticos de cada disciplina. Este processo trouxe a necessidade de busca de mais informações sobre as TICs e como usá-las como instrumento de comunicação e produção de conhecimentos.

No próximo capítulo iremos sistematizar e refletir acerca do percurso das tecnologias em cada contexto histórico, de modo que possamos compreender do papel cultural-mediador das tecnologias na educação, a partir de um contexto social, socioeconômico e cultural da sociedade contemporânea.

CAPÍTULO II

DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICs) ÀS TECNOLOGIAS DE APRENDIZADO E CONVIVÊNCIA (TACs): UMA SISTEMATIZAÇÃO NECESSÁRIA

O objetivo deste capítulo é sistematizar numa rápida síntese, o percurso do desenvolvimento histórico das tecnologias, em especial os referentes às informações e comunicação, situando cada uma no seu contexto histórico. Destacamos o papel sociocultural, assim como as implicações das tecnologias para a educação na sociedade contemporânea, tendo em vista as relações econômicas, sociais e culturais que as condicionam. Para tanto, apresentamos um diálogo entre diversos autores clássicos que cultivam o tema, tais como Castell (1999), Lévy (1996; 1998; 1999), Negroponte (1995, 1995a), Bauman (2001), Morin (2000; 2003; [s.d]), Kenski (2007), dentre outros. Além do mais, buscamos neste capítulo proporcionar aos leitores uma visão de destaque do papel cultural-mediador das tecnologias na educação, a partir de um contexto social, socioeconômico e cultural da sociedade contemporânea.

2.1 Da crença à necessidade de busca por conhecimento concreto: o cenário histórico donde eclodiu o progresso tecnológico e o seu papel cultural na sociedade

Historicamente o homem utiliza-se da razão na produção e no uso do conhecimento para o domínio da natureza, desde o atendimento à necessidade de sobrevivência, até o equacionamento de problemas, proteção contra os perigos e compreensão dos fenômenos naturais. Assim, o homem da Antiguidade tinha como herança cultural, a crença nos deuses ou mitos para explicar acontecimentos e fenômenos da natureza. Contudo, com o passar dos séculos e o desenvolvimento da civilização humana, físicos e matemáticos procuraram novas explicações, agora baseadas na razão humana, com “formulação de questões, problemas e condições da ciência e da filosofia, que permanecem significativas até hoje.” (OLIVA; GUERREIRO, 2000, p.10). Nascia então a filosofia como nova forma de conhecimento. Iniciava-se segundo Goergen (2003) o desvendar pelo homem de suas capacidades racionais. “Após o longo período teológico medieval, o homem se conscientiza de suas capacidades racionais e, a partir desta nova fé, se coloca o imenso desafio de desvendar os segredos da natureza como forma de domínio e uso”. (GOERGEN, 2003, p.100).

Dessa maneira, no período da Revolução Francesa, o homem concebeu o conhecimento como progresso, e sua esperança, suas possibilidades de superação e conquistas eram agora defendidas por doutrinas do Iluminismo, pautadas na liberdade individual e na tolerância religiosa. Segundo Goergen (2003), o sujeito passa a promover suas capacidades e emancipação pela ciência e a tecnologia. Nessa conjuntura de formação histórica, o homem é capaz de compreender a dimensão e força da racionalidade científica em busca do conhecimento verdadeiro e concreto. “Ser senhor é ser dominador e livre. A Modernidade busca instaurar a inédita união entre razão e liberdade. A razão torna-se a nova força pela qual o homem pode intervir não só no mundo natural, mas também no mundo social.” (GOERGEN, 2003, p.101).

No entanto, nesse processo de busca pelo conhecimento e afirmação do homem por meio da unidade entre razão e liberdade, é imprescindível que compreendamos o processo histórico que se inicia no período da Idade Média, marcado pelo Feudalismo, no qual a organização socioeconômica feudal guiou a vida de toda uma civilização. Nesse período, a estrutura hierárquica das classes sociais esteve determinada com base na propriedade da terra, sendo que o trabalho estava diretamente ligado às tradições das gerações anteriores. Essas, por sua vez, transmitiam seus saberes ao ensinar os ofícios, com escassas inovações no modo de trabalho. A divisão da sociedade feudal era fortemente estamental trazendo a imobilidade social; quem nascia em determinada posição não tinha esperança de mudar no decorrer de sua vida, tampouco em suas ocupações de trabalho herdadas. No entanto, a tecnologia teve um papel fundamental ao estar presente em dois fatos importantes na transição da Idade Média para o início da Idade Moderna:

Dois novos tipos de tecnologia contribuíram para o fim da Idade Média e o início da Idade Moderna. O surgimento do leme (peça do sistema de direção de barcos), da vela triangular e da bússola permitiu aos europeus fazer grandes viagens marítimas. A impressão com tipos móveis, inventada por Johannes Gutenberg em torno de 1450, permitiu a produção de livros em grandes quantidades e possibilitou que muitas pessoas comessem a ler e a disseminar o conhecimento. (BRITANNICA ESCOLA, s.d.).

Mais tarde, na segunda metade século XVIII, surge o período chamado de Sociedade Industrial. O homem imerge no mundo das máquinas, com a primeira Revolução Industrial; o capitalismo detentor dos meios de produção fabril, do capital e do lucro incorpora o trabalho em uma nova dimensão e organização. É nesse contexto que o progresso tecnológico implicou novas formas de trabalho, demandando mais especialização e habilidades, substituindo o trabalho manual pelo industrial, mudando assim as condições de salário e emprego expressas

pelas novas concepções e atuação do capitalismo e, conseqüentemente, da sociedade como um todo. (GOERGEN, 2003).

O indicador de riqueza na sociedade industrial é a detenção dos meios de produção, o capital e o lucro. Foi na sociedade industrial que os meios de comunicação passaram a contar com o telégrafo, o rádio, o telefone, a televisão e, ainda, com um considerável crescimento nos meios de transporte, o que impulsionou o desenvolvimento da correspondência postal. (MEDEIROS; VENTURA, 2007 p. 274).

Na linha de pensamento do autor acima citado, Antoniassi e Araújo (2015, p.04) seguem as mesmas ideias. Por sua vez, Ventura (2007) afirma que: “Em uma perspectiva histórica, o trabalho foi se desenvolvendo à medida que as técnicas e a tecnologia evoluíam”.

Desse modo, continuando com nossa cronologia dos fatos históricos mais relevantes no processo histórico-cultural das tecnologias, tem-se que, ao longo do século XIX, o progresso científico e tecnológico começa a se expandir com força. Nesta época houve significativos avanços na medicina e na química com a descoberta de vacinas e de antibióticos, dando-se tão logo a chamada Primeira Revolução Tecnológica, marcada pelo surgimento das máquinas a vapor, pela exploração da eletricidade e de novos e modernos motores. Já na segunda metade do século XX, dá-se a Segunda Revolução Tecnológica, na qual segundo Alves e Mancebo (2006, p.46), as tecnologias se potencializaram no sistema capitalista voltado para a produção em massa.

A organização científica do trabalho ou taylorismo e a criação da linha de montagem *fordista* são inovações centrais dessa segunda fase do capitalismo tecnológico, que aprofundam a produção em massa, inclusive de bens de consumo duráveis, rotinizam e prescrevem em detalhes os processos de trabalho, bem como aglutinam grande número de trabalhadores nos sítios produtivos industriais.

Percebemos então que a Revolução Industrial passou por três fases de transformação de maquinário e de tecnologias em diversos segmentos. Após a Segunda Guerra Mundial se desenvolve a chamada Revolução Microeletrônica, que tornou os incrementos técnicos no âmbito das comunicações e da informação essenciais ao progresso científico. Dessa maneira, as tecnologias sempre assumiram em cada tempo histórico um papel de atuação recíproca nas relações entre o homem, a ciência e a sociedade, desde o surgimento da necessidade do ser humano da busca por conhecimento, descobrimento e respostas aos seus anseios e necessidades, sejam no âmbito econômico, educacional ou sociocultural.

Para Negroponte (1995a, p.3): “De fato, a tecnologia (qualquer tecnologia), juntamente com a ciência, produziu nas últimas décadas uma mudança claramente perceptível

em nosso modo de viver e entender a realidade”. Percebemos assim, que o surgimento da ciência e seu avanço em pesquisas e estudos subsidiam a tecnologia, seja nas inovações seja no aperfeiçoamento das técnicas, campo este onde resulta fundamental a relação entre o saber, o conhecer, a aplicação e a comprovação das teorias, tendo em vista o seu desenvolvimento contínuo, numa sociedade dinâmica e em constante transformação.

Podemos afirmar que a sociedade moderna passa então a ser pautada por constantes mudanças, as quais são o resultado das demandas da própria sociedade em que muitas dessas demandas se expressam em inovações tecnológicas. A sociedade pode então passar a ofertar um leque de possibilidades de emprego e de produtos e serviços que têm as tecnologias como suporte dessa produção. Em apoio a estas ideias, Castells (1999, p.25), afirma que o desenvolvimento tecnológico e as transformações das sociedades estão intimamente relacionados, embora “a tecnologia não determine a sociedade e nem a sociedade escreva o curso da transformação tecnológica”.

Destacamos ademais que as tecnologias não são neutras, nem tampouco destituídas de intencionalidade, pois ainda que não determinem a sociedade, são produtos da ação humana, uma vez que em cada tempo histórico surgem novas técnicas e são aperfeiçoadas e remodeladas de forma constante. Com esta ideia corroboram também Laranja, Simões e Fontes (1997, p.23), já que, nos seus estudos sobre as tecnologias, atestam que: “Ciência e tecnologia não são neutras, pois refletem as contradições das sociedades que as engendram, tanto em suas organizações quanto em suas aplicações”.

Nessa perspectiva, as evoluções tecnológicas vividas pela sociedade contemporânea não se restringem ao uso das mesmas apenas com equipamentos, mídias ou dispositivos. Muito mais que isso, as tecnologias influem no comportamento dos indivíduos, promovido pelos ambientes virtuais, a desterritorialização do trabalho e a apropriação da cultura tecnológica, o que influencia na subjetividade do indivíduo.

É relevante registrar que, ao considerarmos o papel das tecnologias, a inovação tecnológica se fundamenta no condicionamento que ela propõe para os modos de vida em sociedade do mesmo jeito que a sociedade condiciona o desenvolvimento das tecnologias, usando-as de acordo com a utilidade que elas têm para a sociedade.

No entanto, Castells (1999) ressalta que mesmo não havendo influência direta da sociedade sobre a tecnologia, entende-se que a sociedade se manifesta sobre os aparatos tecnológicos quando induz seu processo de desenvolvimento, sobretudo através do Estado. De acordo com Castells (1999), a habilidade ou não da sociedade em dominar a tecnologia

determina o seu destino: incorporando-a ao seu dia a dia e quando é utilizada pela humanidade, reforçando o potencial dessa tecnologia.

Diante desse pensamento, Lévy (1999) corrobora Castells (1999) quando afirma que é inadequado quando se fala sobre o impacto provocado pelas tecnologias na sociedade. De acordo com o autor, a tecnologia não deve ser vista ou percebida como aquela que provoca impactos sociais, mas entendida como um produto de uma sociedade e de uma cultura, sem superestimar o grau de mudanças provocado por tal tecnologia.

Na concepção de Lévy (1999), a tecnologia é criada, produzida, utilizada e interpretada de formas diferentes pelos indivíduos e isso é que torna o ser humano um ser técnico e possuidor de capacidade para também impor mudanças e impactar as tecnologias da informação e comunicação.

Quando se considera que a sociedade está passando por um momento de criação de tecnologias avançadas, percebe-se que, do mesmo modo como a sociedade presencia a influência das tecnologias da informação sobre a humanidade, também se percebe as implicações trazidas por esses aparatos tecnológicos e seu papel para o desenvolvimento histórico-social da humanidade.

Dessa maneira, podemos concluir que as tecnologias digitais estão presentes de forma ampla no contexto social em que vivemos, em que “as tecnologias concebem, por meio de artefatos eficazes, diferentes formas de expressão da atividade humana e podem funcionar como vetor de análise dos sistemas sociais”. (ALVES; MANCEBO, 2006, p. 46).

Portanto, os estudos pesquisados nos levam a constatar que as tecnologias em geral exercem um papel condicionante e modificador nas relações do ser com a sociedade, a cultura e o trabalho. Assim quando se trata das TCIs (Tecnologias de Informação e Comunicação), os aspectos econômicos, sociais e culturais são interligados de maneira indissociáveis pelo sistema capitalista da sociedade contemporânea.

2.2 Papel sociocultural das tecnologias na sociedade contemporânea: dialogando com diferentes autores

Nas últimas décadas, a sociedade tem seu decurso histórico marcado por significativas transformações nos mais diversos campos da ciência e da tecnologia. O mundo contemporâneo propicia e demanda uma série de soluções antes nunca imaginadas e o avanço tecnológico tem sido o precursor de várias transformações nas formas de comunicação,

interação social, consumo e produção de conhecimentos. O computador e os dispositivos móveis junto à internet apresentam-se de forma singular, devido a seu poder globalizante e abrangente, transformando a maneira como os sujeitos se relacionam com o mundo e consigo mesmos.

Nesse contexto, autores renomados da sociologia e da sociologia da comunicação como Negroponte (1995,1995a), Lévy (1996,1998,1999), Bauman (2001), Castells (1999), em seus estudos que são referência, têm explicitado o papel das tecnologias na sociedade contemporânea, focalizando-as de diferentes perspectivas teóricas, mas, ao que apresentam, a maioria concorda em relatar a dimensão cultural e humana das tecnologias no seu papel socioeconômico e sociocultural.

As leituras bibliográficas apontadas neste estudo nos permitem fazer um paralelo das concepções, convergências e contrapontos dos autores mencionados, acerca do papel cultural das tecnologias da informação e comunicação na sociedade.

Para Lévy (1999), filósofo, sociólogo e pesquisador em ciências da informação e da comunicação, a tecnologia está intimamente ligada ao ser humano, fazendo parte de sua trajetória desde os primórdios da sociedade. O autor não vê a tecnologia apenas como um fator técnico que o homem utiliza para sua sobrevivência, pelo contrário, ele a percebe como elemento intrínseco ao ser humano, uma vez que é criada por ele, que a utiliza e com ela interage constantemente.

As tecnologias são produtos de uma sociedade e de uma cultura. Mas a distinção traçada entre cultura (a dinâmica das representações), sociedade (as pessoas, seus laços, suas trocas, suas relações de força) e técnica (artefatos eficazes) só pode ser conceitual. [...], mas sim entre um grande número de atores humanos que inventam, produzem, utilizam e interpretam de diferentes formas as técnicas. [...] (LÉVY,1999, p. 22-23).

Dessa forma, Lévy (1999, p.116) aponta a tecnologia e a denomina a extensão de todas as mídias e informações de “ciberespaço”, ou seja, o universo onde todos os seres humanos o têm à sua disposição para se comunicarem e produzirem seus modos de vida (aprendizagens, negócios, conexões, etc.) em todas as situações de seu interesse. E, por conseguinte, o ciberespaço é proveniente de movimento social, formado por meio das possibilidades de criação de comunidades virtuais por interesses e aspirações comuns. Ele define ciberespaço e cibercultura:

O termo [ciberespaço] especifica não apenas a infraestrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informação que ela abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo. Quanto ao neologismo ‘cibercultura’, especifica aqui o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de

pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço. (LÉVY, 1999, p. 15-16).

Assim, esse movimento social conduz ao crescimento do ciberespaço apresentado por Lévy (1999), uma vez que ele é regido por três princípios elementares: a interconexão, as comunidades virtuais e a inteligência coletiva. A interconexão é criada pela interatividade por meio da comunicação entre os indivíduos, “A interconexão para a interatividade é supostamente boa, quaisquer que sejam os terminais, os indivíduos, os lugares e momentos que ela coloca em contato.” (LÉVY, 1999, p.132). As comunidades virtuais se constituem por um grupo de pessoas interconectadas por computadores; “são construídas sobre afinidades de interesses, de conhecimentos, sobre projetos, em um processo mútuo de cooperação e troca.” (LÉVY, 1999, p.127). Já a inteligência coletiva é propiciada pelo ciberespaço, ele é o suporte para o seu desenvolvimento, pois surge do compartilhamento de conhecimentos, aptidões e a colaboração entre os indivíduos conectados em rede, “A inteligência coletiva, enfim, seria o modo de realização da humanidade que a rede digital universal felizmente favorece, sem que saibamos *a priori* em direção a quais resultados tendem as organizações que colocam em sinergia seus recursos intelectuais.” (LÉVY, 1999, p.132). E esse autor ainda acrescenta:

Cada um dos três aspectos constitui a condição necessária para isto: não há comunidade virtual sem interconexão, não há inteligência coletiva em grande escala sem virtualização ou desterritorialização das comunidades no ciberespaço. A interconexão condiciona a comunidade virtual, que é uma inteligência coletiva em potencial. (LÉVY, 1999, p.133).

A cibercultura também é analisada por Castells (1999) sob o nome “sociedade em rede”, tratando assim de um espaço de interações ensejado pela realidade virtual, mediada por computadores. Para Castells, as redes constituem “a nova morfologia social de nossas sociedades, e a difusão da lógica de redes modifica de forma substancial a operação e os resultados dos processos produtivos e de experiência, poder e cultura”. (CASTELLS, 1999, p.497).

Fazendo um paralelo da linha de análise entre Lévy e Castells, percebe-se que Lévy trata das transformações e implicações das tecnologias na formação da sociedade a partir de uma abordagem antropológica. Ora,

[...] Seria a tecnologia um ator autônomo, separado da sociedade e da cultura...? [...] As atividades humanas abrangem, de maneira indissolúvel, interações entre: pessoas vivas e pensantes, entidades materiais naturais e artificiais, ideias e representações. É impossível separar o humano de seu ambiente material, assim como dos signos e das imagens por meio dos quais ele atribui sentido à vida e ao mundo. (LÉVY, 1999, p.22).

Castells (1999) por sua vez, apresenta-as sob uma perspectiva de cunho capitalista, ou seja, que se originaram e tomaram forças em um período histórico para reformulação do sistema capitalista. “A perspectiva teórica que fundamenta esta abordagem postula que as sociedades são organizadas em processos estruturados por relações historicamente determinadas de produção, experiência e poder”. (CASTELLS, 1999, p. 51).

Há, porém, uma intersecção entre a concepção de ambos os autores que é perceptível e imprescindível para compreendermos o papel das tecnologias da comunicação e informação na sociedade, a de que é impossível ignorar o impacto dessas tecnologias na vida humana, tampouco na vida em sociedade. Logo, segundo Castells, “a tecnologia é a sociedade, e a sociedade não pode ser entendida ou representada sem suas ferramentas tecnológicas.” (CASTELLS, 1999, p.43). Assim como para Lévy “as tecnologias são produtos de uma sociedade e de uma cultura” (LÉVY, 1999, p. 17), de modo que, “é impossível separar o humano de seu ambiente material, assim como dos signos e das imagens por meio dos quais ele atribui sentido à vida e ao mundo. (LÉVY, 1999, p. 22).

Contudo, Negroponte (1995a, p.08), um dos visionários mais importantes no que diz respeito às previsões da era digital, vai mais além, quando explica que a tecnologia está se transformando muito depressa em “transmissão instantânea e acessível”³ e, em função destas transformações, todos os campos se modificam exponencialmente, como a música, a arte em geral, a comunicação televisiva, revistas, educação, livros, bibliotecas, empresas, negócios etc.

Dessa maneira, Negroponte (1995) evidencia tecnicamente a importância e o contexto histórico de desenvolvimento das tecnologias e, conseqüentemente, das ferramentas de comunicação digital, resultando na mudança radical na vida das pessoas, transformando-se em seres digitais. Sua linha de pensamento se atém em demonstrar o futuro das tecnologias, suas influências e o que basta ao expectador aprender a manipular as ferramentas: “consiste em criar computadores para filtrar, classificar, selecionar e gerenciar multimídia para seu próprio benefício [...]”⁴ (NEGROPONTE, 1995a, p.17). Todavia, para o autor, a tecnologia está encarnada na vida das pessoas a ponto de não conseguir separar o ser da tecnologia, como sua extensão corporal, de modo que as tecnologias se tornaram ferramenta indispensável para a implantação efetiva dos processos de reestruturação socioeconômica e cultural na sociedade, vez que transformou radicalmente a vida humana, a ciência, a cultura, a economia e a

³ “Instantánea y económica transmisión”. (Trad. da autora).

⁴ “Consiste en crear ordenadores para filtrar, clasificar, seleccionar y manejar multimedia en beneficio propio”. (Trad. da autora).

educação. Afirmado assim, “a tecnologia também nos permite transformar o mundo, nossas sociedades e até nós mesmos”⁵. (NEGROPONTE, 1995a, p.3).

Já na visão de Bauman (2001), a sociedade contemporânea é marcada por um novo momento histórico, em que as relações sociais, econômicas e de produção do capital se tornam flexíveis, maleáveis, frágeis e fugazes, comparando estas relações ao elemento líquido. O autor se refere à “liquidez” ou “fluidez” como metáforas para demonstrar a rápida transformação da sociedade: as ideias, instituições e relações humanas. Desfazendo-se assim a fase sólida, antes conduzida pela racionalidade técnica e fundamentada nas relações resistentes e duradouras e no pragmatismo do Estado. O autor esclarece que este conceito tem suas origens na Revolução Industrial, em que as relações econômicas se sobrepõem às relações humanas e sociais, levando à fragilidade de laços entre seres humanos e instituições. Evidenciando que as transformações bruscas no que se refere à lógica do consumo, sobrepõem-se na análise das pessoas, transformando afeto e atenção em produto de compra e venda. Bauman (2001, p.196) ainda retrata esses laços e parceria como “[...] coisas destinadas a serem consumidas, e não produzidas; estão sujeitas aos mesmos critérios de avaliação de todos os outros objetos de consumo”.

Um aspecto muito visível do desaparecimento das velhas garantias é a nova fragilidade dos laços humanos. A fragilidade e transitoriedade dos laços pode ser um preço inevitável do direito de os indivíduos perseguirem seus objetivos individuais, mas não pode deixar de ser, simultaneamente, um obstáculo dos mais formidáveis para perseguir eficazmente esses objetivos - e para a coragem necessária para persegui-los. Isso também é um paradoxo - e profundamente enraizado na natureza da vida na modernidade líquida. (BAUMAN, 2001, p. 196).

Dessa maneira o sociólogo Zygmunt Bauman esclarece os efeitos da evolução da sociedade de produtores, estruturada na segurança e estabilidade para a sociedade consumista, instável e líquida. Conhecida como “*sociedade de consumidores*”, em que:

[...] a sociedade pós-moderna envolve seus membros primariamente em sua condição de consumidores, e não de produtores [...] A vida organizada em torno do consumo, por outro lado, deve se bastar sem normas: ela é orientada pela sedução, por desejos sempre crescentes e quererem voláteis - não mais por regulação normativa. (BAUMAN, 2001, p. 90-91).

Assim, a linha de pensamento de Bauman - no que diz respeito aos aspectos socioeconômicos - é contrária à de Negroponte, pois o primeiro apresenta as implicações tecnológicas na sociedade como transformações submetidos à lógica capitalista de consumo: a

⁵ “Pero la tecnología nos permite, además, transformar el mundo, nuestras sociedades e incluso a nosotros mismos”. (Trad. da autora).

educação, a saúde, as relações, a técnica, a ciência. Reforçando sua concepção “Os poderes que liquefazem passaram do ‘sistema’ para a ‘sociedade’, da ‘política’ para as ‘políticas da vida’ — ou desceram do nível ‘macro’ para o nível ‘micro’ do convívio social.” (BAUMAN, 2001, p. 14).

Mesmo a tecnologia mais avançada, armada de processadores cada vez mais poderosos ainda tem muito caminho pela frente até atingir a genuína ‘instantaneidade’. E em verdade a consequência (*sic*) lógica da irrelevância do espaço ainda não se realizou plenamente, como também não se realizou a leveza e a infinita volatilidade e flexibilidade da agência humana. Mas a condição descrita é, de fato, o horizonte do desenvolvimento da modernidade leve. (BAUMAN, 2001, p. 139).

Embora revele que a tecnologia tem muito a se desenvolver, Bauman (2001) defende que as características fundamentais da modernidade líquida se concentram em: imprevisibilidade, constante movimento e transformações rápidas, fugazes e frágeis, a competição econômica e a identificação do indivíduo com foco nos produtos e informações de compra, na busca individual da realização como único ser responsável por ela.

Portanto, ao tratarmos o diálogo sobre o papel sociocultural das tecnologias na sociedade contemporânea sob as perspectivas dos autores Manuel Castells, Nicholas Negroponte, Pierre Lévy, Zigmunt Bauman, permitiu-nos compreender os contrapontos e confluência de pensamentos acerca de suas abordagens com relação ao papel das tecnologias na sociedade contemporânea. Contudo esse paralelo permite também concluir que o ponto comum é a visão das tecnologias como fundamentais no processo histórico de transformações da sociedade contemporânea.

2.3 As mediações tecnológicas nas relações sociais contemporâneas

A tecnologia está presente nas mais diversas práticas sociais, mediando inúmeras situações da vida cotidiana da sociedade, desde as relações mais íntimas com pessoas próximas, até as relações de trabalho. Desta forma, ao abordar o uso social das tecnologias na sociedade contemporânea, torna-se importante desenvolvermos, também, reflexões sobre a mediação tecnológica para compreendermos mais profundamente o fenômeno da revolução tecnológica. Para complementarmos as ideias apresentadas no tópico anterior com a temática da mediação tecnológica, usaremos como suporte teórico os estudos de Martín-Barbero (2003), Guillermo Orozco (1991), Orofino (2005), Lèvy (1996, 1998, 1999), Castells (1999) e Peixoto (2011; 2016).

Ao apresentar suas considerações a respeito dos estudos que tratam sobre os meios de comunicação e o processo de mediação que acontece por meio das tecnologias, Martín-Barbero (2003) apresenta inicialmente uma definição sobre sociedade de massa, conceituando-a como

[...] um fenômeno psicológico pelo qual os indivíduos, por mais diferentes que sejam seus modos de vida, suas ocupações ou seus caracteres, estão dotados de uma alma coletiva que lhes fazem comportarem-se de maneira completamente distinta de como o faria cada indivíduo isoladamente (MARTÍN-BARBERO, 2003, p.60).

Essa definição oferecida pelo autor é importante, pois apresenta uma análise sobre os meios tecnológicos, ajudando no entendimento da sociedade a partir de uma perspectiva social e cultural e como se articulam nas esferas cultural e política, sendo as tecnologias a ligação entre a sociedade, a cultura, as políticas e as mídias, onde ocorrem a construção do processo complexo de mediação.

Essas mediações acontecem sob a interferência de todos os aspectos e indivíduos que operam nestas esferas. Diante dessa perspectiva, a análise das tecnologias que estão presentes na sociedade e voltadas para o aspecto cultural, por exemplo, se estende como reflexo racional de uma cultura puramente tecnológica, não permitindo que o indivíduo faça uso dessas tecnologias da forma que ache melhor.

Sendo assim, as mediações ocorrem dentro da sociedade e estão ligadas a ela, trazendo para o cerne da discussão a utilização das tecnologias que também reflitam como a sociedade funciona com essas tecnologias. Para Martín-Barbero (2003, p. 304) faz-se necessário “abandonar o mediocentrismo, uma vez que o sistema da mídia está perdendo parte de sua especificidade para converter-se em elemento integrante de outros sistemas de maior envergadura, como o econômico, cultural e político”.

Já para Guillermo Orozco (1991), as mediações referentes às novas tecnologias ocorrem a partir de diferentes mediações, apresentando quatro subdivisões diferentes de atuação, das quais se podem citar a mediação individual, mediação situacional, mediação institucional e mediação videotecnológica.

Dessa maneira segundo, SIGNATES (2020) a mediação individual acontece quando uma pessoa apresenta características próprias que definem sua subjetividade. Essa característica subjetiva da mediação individual pode estar relacionada à idade, classe social, religião ou a outros aspectos que a pessoa possa apresentar e podem interferir na forma como ela enxerga a realidade.

No tocante à mediação situacional, entende-se que esse tipo de mediação está correlacionada aos lugares ou locais onde supostamente podem acontecer o processo de mediação. Pode-se eleger para esse tipo de mediação, os ambientes escolares, familiar ou outros locais.

Já a mediação institucional se caracteriza por apresentar aspectos relacionados às estruturas sociais, onde acontecem os processos mediadores, como família, escola e igreja. Quando se fala nestas estruturas para a mediação institucional, vale lembrar que não se trata apenas de estruturas sociais utilizadas como cenário para as mediações, mas como estruturas possuidoras de influências em diferentes abordagens da sociedade.

Por fim, a mediação videotecnológica refere-se aos processos de mediação que acontecem entre as pessoas e as tecnologias às quais elas tenham acesso. No caso mais específico, esse tipo de mediação é a que mais nos interessa quando se abordam as novas tecnologias de informação e comunicação, pois ocorrem de forma quase que espontânea entre sujeito e tecnologia.

Dessa forma, a mediação tecnológica expõe de forma singular o contexto sócio-histórico em que essas tecnologias estão inseridas, sendo ela primordial para compreender a interação entre indivíduo e tecnologias. Sobre essa mediação, Orofino (2005, p.71) esclarece que:

Em síntese, a perspectiva dos usos sociais dos meios de comunicação investe em uma leitura sobre o fenômeno das tecnologias que tenta desnudar as relações, desnaturalizar os processos sócio-históricos que as construíram e entender as demandas sociais que pautam tais transformações.

Neste sentido, a abordagem sobre a mediação tecnológica ocorre quando se busca a construção e a desnaturalização do acesso aos meios tecnológicos de forma a atender às necessidades dos indivíduos e da sociedade. Ao tratar sobre o tema em questão, Lévy (1999) aponta as novas tecnologias como as ferramentas de experiência e pensamento que faz uso do processo de mediação entre sujeito e tecnologias para fins de conhecimento. Segundo o autor:

A mediação digital remodela certas atividades cognitivas fundamentais que envolvem a linguagem, a sensibilidade, o conhecimento e a imaginação inventiva. A escrita, a leitura, a escuta, o jogo e a composição musical, a visão e a elaboração das imagens, a concepção, a perícia, o ensino e o aprendizado, reestruturados por dispositivos técnicos inéditos, estão ingressando em novas configurações sociais. (LÉVY, 1999, p.17).

A remodelação prevista no processo de mediação se constata diante do desenvolvimento e aprendizagens de novas atividades. Os aparatos tecnológicos servem então para transformar as experiências que a humanidade tem sobre os processos de criação

simbólica proporcionada pelas novas tecnologias. Sobre essa mediação, Castells (1999, p.414) ressalta que:

Como a cultura é mediada e determinada pela comunicação, as próprias culturas, isto é, nossos sistemas de crenças e códigos historicamente produzidos são transformados de maneira fundamental pelo novo sistema tecnológico e o serão ainda mais com o passar do tempo.

Sendo assim, a partir das contribuições de Vygotsky (1991) podemos propor uma nova alternativa para se pensar sobre as tecnologias, sejam como um aparato simbólico ou uma ferramenta técnica. Significa afirmar que a concepção sobre as tecnologias acontece na sua forma física e ao mesmo tempo como símbolo, necessitando então das inter-relações entre sujeito e tecnologias, as quais trataremos no subtópico do capítulo II e as relacionaremos aos aspectos essenciais da Mediação Tecnológica na Teoria Histórico-Cultural sob o conceito vygotskyano da mediação.

Então, é possível discutir a importância que existe entre o processo de mediação exercido através das Tecnologias de Informação e Comunicação com base em Peixoto (2011), que esclarece que a mediação é um conceito criado na Teoria Histórico-Cultural e que considera a aprendizagem e o uso das tecnologias do ponto de vista cultural, destacando a relação entre signo e instrumento quando utilizado em uma atividade mediada pelos meios tecnológicos.

Segundo Peixoto (2011, p. 98) com essa discussão a respeito da mediação tecnológica “[...] pretendemos contribuir para uma reflexão que não estabeleça antagonismo entre a dimensão cultural e a técnica e que não perca de vista a relação dialética entre os sujeitos sociais e os objetos técnicos.”

Nesse caso, “o objeto da mediação não é o saber ou o aluno, mas as relações entre sujeitos e objetos de conhecimento.” (PEIXOTO, 2016, p.373). A mediação ocorre na relação pedagógica, quando professor e aluno medeiam juntos; a mediação nesse âmbito compõe-se da linguagem, do momento histórico, cultural, reflexões e indagações, dos sujeitos, dentre outros elementos próprios da relação constituída. Dessa maneira, discutir a mediação nos ajuda a compreender, no âmbito educacional, a importância das tecnologias digitais, vez que elas são elementos mediadores que compõem as relações mediadoras.

Numa perspectiva crítica e dialética, as relações pedagógicas com uso de tecnologias digitais em rede referem-se a um processo que considera os meios e os fins como elementos distintos, mas interdependentes. Neste sentido, a mediação entre o conhecimento empírico e o conhecimento científico é o caminho e o resultado das relações que professor e alunos estabelecem com os saberes em um contexto social e historicamente construído. Na verdade, é o conjunto das relações sociais que precisa ser

levado em conta nesse processo. É esse princípio que justifica o recurso ao conceito de mediação. (PEIXOTO, 2016, p.376).

Isso faz com que as implicações das tecnologias digitais na aprendizagem dos alunos sejam abarcadas no processo que os envolve como sujeitos sócio-históricos e ainda seus efeitos no desenvolvimento psíquico. Neste sentido, acredita-se que o melhor caminho para refletir sobre as Tecnologias da Informação e Comunicação deve partir da compreensão e reconhecimento de que o processo de mediação acontece entre as pessoas e não entre os aparatos tecnológicos. Os aparelhos, neste caso, são apenas ferramentas nas quais se apoiam as relações entre os sujeitos sociais.

É importante ressaltar que a mediação tecnológica transformou a forma do indivíduo se relacionar consigo mesmo, com o outro e com o mundo. Tanto as relações afetivas, quanto as atividades cotidianas relacionadas ao estudo e ao trabalho hoje são mediadas pela tecnologia. Essa mediação traz transformações sociais importantes que afetam toda a forma de o indivíduo construir a sua realidade.

Portanto, a questão central a ser discutida é a forma de utilização da mediação por meio das tecnologias, buscando meios e alternativas para superar a utilização puramente instrumental dos meios tecnológicos, sobretudo durante o processo de ensino-aprendizagem. Essa é uma das esferas que vem sofrendo uma grande transformação em função da tecnologia. Sendo assim, consideramos essencialmente relevante fazer uma abordagem da educação a partir da temática da mediação tecnológica, suas relações e implicações que abordaremos no tópico seguinte.

2.4. A mediação tecnológica na educação

Conforme abordado nos subtópicos anteriores, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) assumem, sob diferentes concepções dos autores clássicos, seu papel e implicações na sociedade contemporânea, seja nas relações sociais, econômicas e culturais, seja na educação.

Destá maneira ao abordar o papel das TICs na sociedade contemporânea, torna-se essencial desenvolvermos também reflexões acerca de sua atuação enquanto mediadora na ação de ensinar-aprender, uma vez que é preciso compreender as tecnologias como parte constituinte e consolidadora da sociedade do conhecimento, sob seus saberes nos diversos campos da vida humana. Assim segundo Lévy:

Como manter as práticas pedagógicas atualizadas com esses novos processos de transação de conhecimento? Não se trata aqui de usar as tecnologias a qualquer custo, mas sim de acompanhar consciente e deliberadamente uma mudança de civilização que questiona profundamente as formas institucionais, as mentalidades e a cultura dos sistemas educacionais tradicionais e sobretudo os papéis de professor e de aluno. (LÉVY, 1999, p. 173).

Percebemos então que a questão tecnológica na educação não é hermética, pois envolve paradigmas na sua concepção teórica e prática. Apropriar-se das Tecnologias da Informação e Comunicação no âmbito da educação requer muito mais que artefatos e implementação de recursos no ambiente de aprendizado. É necessário que docente, discente, Estado e a própria sociedade incorporem as TICs numa concepção não utilitarista, tampouco restrita no tempo e espaço escolar. Para tanto, é fundamental compreender os desafios, de modo que ocorra um movimento entre todas as partes envolvidas, superando as incertezas e quebrando paradigmas tradicionais e lineares no ensino, no que diz respeito à utilização das tecnologias no ensino-aprendizado. Portanto, só a informação advinda das tecnologias ou mesmo seus aparatos por si sós não geram o processo educativo, não dialogam, mas podemos utilizá-los como uma ferramenta mediadora no processo educativo conjunto e colaborativo.

Nesse sentido é importante salientar que a transformação humana está diretamente ligada às descobertas tecnológicas, uma vez que a adaptação ao ambiente, o modo de vida, as atividades econômicas e até o processo de socialização tiveram aspectos tecnológicos envolvidos. Por isso vimos no tópico 1.1 deste capítulo a cronologia dos fatos históricos mais relevantes no processo histórico-cultural das tecnologias e sua evolução. Logo, no âmbito da educação não é diferente, a mediação tecnológica trouxe grandes transformações. A educação estará sempre atrelada ao processo que se utiliza da mediação por meio de algum tipo de comunicação, na interação, no diálogo ou no apoio do professor, pois é dessa forma que se estabelece a interação e a transmissão do saber. Vale ressaltar que esse meio de comunicação pode-se valer de diversos recursos desde a fala, o quadro negro, o pincel ou o giz, o livro, dentre outros. É o percurso na mediação entre o professor, aluno e o processo pedagógico envolvido que constrói a compreensão e a apropriação do conhecimento.

Sendo assim, as tecnologias não podem ser resumidas à internet, equipamentos eletrônicos e *software*. Elas estão presentes na interconexão da mediação entre os sujeitos e os objetos de estudo, permeadas pelo diálogo entre eles e o aprendizado mútuo. Lévy (1993) afirma essa condição mediática no aprendizado dos alunos e suas capacidades diante das tecnologias, tal como seu papel transformador no aprendizado:

Ao ter acesso às tecnologias da informação e sua transformação em conhecimento durante todo o período, os alunos serão posteriormente agentes de mudança nos diversos setores ao influir naturalmente no uso destas; o uso adequado destas tecnologias estimula a capacidade de desenvolver estratégias de buscas; estimula o desenvolvimento de habilidades sociais, a capacidade de comunicar efetiva e coerentemente, a qualidade da apresentação escrita das ideias, permitindo a autonomia e a criatividade (LÉVY, 1993, p.26).

Dessa maneira, retomemos a grande questão das tecnologias na educação, que nos leva a tratarmos de respostas e análises acerca de algumas problemáticas como: como superar a racionalidade paradoxal entre mera instrumentalização das tecnologias na educação e a apropriação das tecnologias como mediadoras de um desenvolvimento de novas práxis pedagógicas de aprendizagem? Será que, na educação, as tecnologias são ambíguas e obscuras ou elas são capazes de transformar a aprendizagem em algo dinâmico, que leve a uma formação crítica e reflexiva por meio do processo de mediação entre os envolvidos (professores, alunos, conhecimento, objeto e contexto real) em um caráter multidimensional?

Para respondermos a essas indagações, recorreremos a Edgar Morin, antropólogo, sociólogo e filósofo francês, considerado um dos principais pensadores contemporâneos e um dos principais teóricos do campo de estudos da educação.

Morin (2000) apresenta a necessidade do caráter multidimensional, global e contextualizado das informações, o que nos leva a compreender e a repensar as práticas docentes relacionadas às transformações trazidas pelas tecnologias e suas implicações na educação da sociedade contemporânea, uma vez que o sujeito é multidimensional. Segundo o autor:

[...] o ser humano ou a sociedade, são multidimensionais: dessa forma, o ser humano é ao mesmo tempo biológico, psíquico, social, afetivo e racional. A sociedade comporta as dimensões histórica, econômica, sociológica, religiosa... O conhecimento pertinente deve reconhecer esse caráter multidimensional (MORIN, 2000, p. 38)

Logo para se criar, remodelar e dinamizar situações de aprendizagem no âmbito da educação é preciso que a mediação tida pelas tecnologias seja exercida pelos docentes de maneira consciente e colaborativa, ou seja, que se busquem alternativas utilizando não apenas mecanicamente das tecnologias, da técnica, mas utilizando-as como meio para induzir o aluno a pensar, a ter capacidade crítica, a questionar e aprender nas múltiplas possibilidades de interação com o conhecimento.

Para uma reflexão sobre a questão da chegada da tecnologia na educação, relacionamos a teoria de Zygmunt Bauman (2001) à de Edgar Morin (2000). Esse diálogo é

possível pelo fato de ambos os autores abordarem e refletirem sobre o processo de desfragmentação do mundo e da sociedade. Morin (2000) agrega valor a essa problemática, expondo observações sobre as consequências da realidade de um mundo individualizado e fragmentado no contexto educacional, contudo no contexto da mediação tecnológica, podemos nos remeter novamente ao processo de “liquidez” (BAUMAN,2001) já referenciado no tópico anterior, pois é importante ressaltar, que na era da globalização, as relações econômicas se tornaram mais importantes do que as relações humanas e sociais. Bauman (2001, p. 14) afirma que:

Chegou a vez da liquefação dos padrões de dependência e interação. Eles são agora maleáveis a um ponto que as gerações passadas não experimentaram e nem poderiam imaginar; mas, como todos os fluidos, eles não mantêm a forma por muito tempo. Dar-lhes forma é mais fácil que mantê-los nela. Os sólidos são moldados para sempre.

Essa fluidez das relações é uma manifestação característica da própria tecnologia que traz a possibilidade de se criar conexões virtuais que podem aparecer e desaparecer sem nenhum vínculo afetivo concreto. Segundo Bauman (2001) o indivíduo na sociedade contemporânea apresenta uma dificuldade de criar laços afetivos duradouros, pois tem a sensação de que pode substituir as pessoas e as relações com a mesma facilidade e velocidade que o faz com os conhecidos das redes sociais.

Ainda citando Bauman (2001, p.90), “a sociedade pós-moderna envolve seus membros primariamente em sua condição de consumidores, e não de produtores”. Essa lógica capitalista de consumo também afeta a forma como o conhecimento é construído nos contextos educacionais. As escolas apresentam propostas de ensino voltadas para a formação de mão de obra especializada que possa atender às demandas do mercado. A própria educação se tornou um produto de consumo, assim como os alunos, já que eles mesmos se tornarão mão de obra especializada para o mercado. Assim, “consumem” educação para obter a formação que acredita ser necessária. O próprio conhecimento é construído com base nas necessidades do mercado, e não no que é importante para formação humana e a sua relação com o universo. Neste contexto, o próprio ensino e as pessoas que se relacionam com ele se tornam mercadoria.

Para Edgar Morin em sua obra “*Os sete saberes necessários à educação do futuro*” (2000) percebemos dentro de sua concepção, a importância da necessidade de se promover a “inteligência em geral” para compreender o complexo, o contexto de modo dimensional e dentro da concepção global. Isto é, Morin (2000) faz uma análise da educação afirmando que o conhecimento está fragmentado por uma formação cada vez mais focada nas

especializações e afirma que “é necessário reconhecer que na segunda metade do século XX, houve uma revolução científica, reagrupando as disciplinas em ciências pluridisciplinares”. Em decorrência desse fenômeno, o indivíduo vem perdendo a sua capacidade de adquirir um conhecimento global do mundo para que possa atender às necessidades de um mercado de trabalho e financeiro que exige uma formação cada vez mais especializada, ou seja, os saberes, quando fragmentados ou isolados, são insuficientes ao sentido do conhecimento verdadeiro.

As próprias disciplinas são trabalhadas de forma desintegrada e fragmentada nas escolas, sem que sejam relacionadas umas às outras: a geografia, a história, as línguas, a matemática, a biologia, as artes, a literatura, são ensinadas como se não tivessem nenhuma relação uma com a outra. A educação também está se tornando fragmentada, assim como as relações humanas e a relação do indivíduo com o mundo, tida por Bauman (2001), no contexto da sociedade contemporânea, como “líquida e volátil” indo ao encontro do que Morin expõe como: “A sociedade, como um todo, está presente em cada indivíduo, na sua linguagem, em seu saber, em suas obrigações e em suas normas.” (MORIN,2000 p.37).

Morin (2000) ainda afirma que as escolas deveriam oferecer uma educação global e interdisciplinar, capaz de mostrar como todas as coisas estão conectadas, ou seja, construir um ensino que as articulem e as organizem de modo a relacionar as partes com o todo. Caso contrário, o sujeito não entende que tudo no mundo está interconectado e que todas as coisas dependem umas das outras para que esse mundo exista e se mantenha em funcionamento. O sujeito perde a capacidade de relacionar as coisas e de situar a si mesmo. Morin (2003, p.18) revela que

[...] o enfraquecimento de uma percepção global leva ao enfraquecimento do senso de responsabilidade – cada um tende a ser responsável apenas por sua tarefa especializada –, bem como ao enfraquecimento da solidariedade – ninguém mais preserva seu elo orgânico com a cidade e seus concidadãos.

Quanto mais individualizado é, quanto mais especializado, mais o indivíduo se desconecta do outro, ficando diminuída a sua capacidade de criar relações firmes e duradouras. Daí a importância da mediação do conhecimento, das escolas irem para além de conteúdos disciplinares e desenvolverem relações e competências entre todos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem, mobilizando-se para quebrar o viés pragmático. Aqui, Bauman corrobora essa situação, quando destaca a sua fragilidade e transitoriedade tendo esses laços instituídos como parâmetros:

Um aspecto muito visível do desaparecimento das velhas garantias é a nova fragilidade dos laços humanos. A fragilidade e transitoriedade dos laços

pode ser um preço inevitável do direito de os indivíduos perseguirem seus objetivos individuais, mas não pode deixar de ser, simultaneamente, um obstáculo dos mais formidáveis para perseguir eficazmente esses objetivos - e para a coragem necessária para persegui-los. Isso também é um paradoxo - e profundamente enraizado na natureza da vida na modernidade líquida. (BAUMAN, 2001, p. 196).

Para Morin (2000), a forma de libertar a humanidade da desfragmentação e da individualização é o ensino passar a transmitir o conhecimento de uma forma global, contemplando a importância dos elos humanos, de um com os outros e com tudo que está no mundo. Desenvolvendo dessa maneira a capacidade de aprender, aprimorando sua consciência na condição humana de refletir, criticar e compreender. Sobre a concepção dos saberes interligados, Morin (2010, p.12) reafirma que:

Penso que tudo deve estar integrado, para permitir uma mudança de pensamento que concebe tudo de uma maneira fragmentada e dividida e impede de ver a realidade. Essas visões fragmentadas fazem com que os problemas permaneçam invisíveis para muitos, principalmente para muitos governantes. E, hoje, que o planeta já está ao mesmo tempo unido e fragmentado começa a se desenvolver uma ética do gênero humano para que possamos superar esse estado de caos e iniciar, talvez, a civilizar a terra.

Assim, Morin (2010) afirma que a nossa sociedade ainda não consegue processar e organizar a quantidade de informação com a qual entra em contato na era da globalização. O ensino, segundo ele, ainda não foi capaz de acompanhar toda essa transformação trazida pelo processo de globalização.

O sexto aspecto é a condição planetária, sobretudo na era da globalização no século XX, que começou, na verdade no século XVI com a colonização da América e a interligação de toda a humanidade, esse fenômeno que estamos vivendo hoje em que tudo está conectado, é um outro aspecto que o ensino ainda não tocou, assim como o planeta e seus problemas, a aceleração histórica, a quantidade de informação que não conseguimos processar e organizar. (MORIN, 2010, p.10).

Para Bauman (2001), toda essa transformação do mundo globalizado que leva as pessoas a seguirem objetivos individuais para atender às necessidades atuais do mercado e da sociedade é uma nova realidade que deve ser aceita, pois talvez seja esse o caminho que garanta a expressão da liberdade individual. Ou seja, a fragilidade dos laços humanos seria o preço que a humanidade tem que pagar para adquirir o direito de ter a liberdade de fazer suas próprias escolhas de forma individualizada.

A individualização chegou para ficar; toda elaboração sobre os meios de enfrentar seu impacto sobre o modo como levamos nossas vidas deve partir do reconhecimento desse fato. A individualização traz para um número sempre crescente de pessoas uma liberdade sem precedentes de experimentar

[...] traz junto a tarefa também sem precedentes de enfrentar as consequências. (BAUMAN, 2001, p.48).

Devemos considerar que no mundo globalizado que Morin (2000) nos apresenta é fundamental a dinâmica da mediação tecnológica que permite que todos se conectem e troquem informações, tenham acessos e vão além em suas interconexões interdisciplinares, fronteiras e realidades relacionando-as em sua multidimensionalidade.

Dessa maneira a educação está fazendo um uso cada vez mais recorrente das tecnologias, possibilitando interações na rede, compartilhando formas de conhecimento e compreensão, e disponibilizando conteúdos e aulas. Na contramão, o ensino parece estar longe de saber usar esse instrumento e saber instruir os seus educandos e professores, a usá-lo de uma maneira que eles saibam aplicar o conhecimento que adquirem de forma adequada, refletindo e agregando todas as informações na sua formação e crescimento. Ao respeito Levy (1996, p. 118) afirma que a “[...] recriação do vínculo social mediante trocas de saber, reconhecimento, escuta, valorização das singularidades, democracia mais direta, mais participativa, enriquecimento das vidas individuais, invenção de novas formas de cooperação”.

Assim, nessa conjunção, não poderíamos deixar de considerar os estudos de Kenski (ano) que apresenta seu posicionamento e corrobora com a perspectiva de Morin (2000), no que diz respeito à fragmentação das disciplinas:

Por mais que as escolas usem computadores e internet em suas aulas, elas continuam sendo seriadas, finitas no tempo, definidas no espaço restrito das salas de aula, ligadas a uma única disciplina e graduada em níveis hierárquicos e lineares de aprofundamento dos conhecimentos em áreas específicas do saber. Professores isolados desenvolvem disciplinas isoladas, sem maiores articulações com temas e assuntos que têm tudo a ver um com o outro, mas que fazem parte dos conteúdos de uma outra disciplina, ministrada por um outro professor. E isso é apenas uma pequena parte do problema para a melhoria do processo de ensino (KENSKI, 2007, p.45)

Kenski (2007) e Morin (2020) convergem ao demonstrarem que a forma disciplinar de organização do conhecimento fixa é limitadora, é preciso ensinar para além do conteúdo, para dar uma formação em que educandos consigam interpretar o espaço em que o conteúdo se produz, a maneira como ele se transforma e como o aluno e sua realidade estão inseridos nele. Foi com o objetivo do diálogo das concepções dos autores relacionados e apresentados no desenvolver desse tópico, que buscamos compreender as novas Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) e suas relações no ensino e como constituem-se num elemento importante da sociedade contemporânea, sobretudo na educação, nas quais provocam novas

mediações entre a atuação do professor, a assimilação e entendimento do aluno, e o conteúdo abordado e articulado no espaço e contexto da sociedade globalizada mediada pelas tecnologias.

Haja vista que ainda há muito o que se pensar nas metodologias de ensino na era da conectividade, as constantes variações e mudanças das tecnologias na atualidade nos permitem identificar a importância do fator humano no desenvolvimento e aprimoramento das mesmas.

No âmbito da educação escolar, surge um grande desafio que é formar o cidadão capaz de situar-se criticamente, de autorrealizar-se, de “aprender a aprender” e de estar inserido na sociedade em meio a transformações vertiginosas. [...] É nesse cenário, comumente chamado da “sociedade da informação”, que diferentes linguagens e culturas ambivalentes se entrelaçam e estão presentes na sala de aula, exigindo de seus principais atores, alunos e professores, a aquisição de novas práticas educativas. (SANTOS, 2011, p. 01 *apud* SPAGNOLO, *et al*, 2014, p. 28).

Podemos afirmar que as tecnologias promovem a interação dos seres em grupos, redes e compartilhamentos em ambientes cultural e economicamente diferentes, transpondo fronteiras geográficas. Logo, as interações entre as pessoas e as trocas afetivas que sempre foram fatores importantes para a dinâmica do ensino-aprendizagem em sala de aula, estão tomando uma nova forma que ainda tem muito a ser explorada, conhecida e incorporada à educação.

2.5 O desafio de transformar as TICs em Tecnologias de Aprendizado e Convivência na educação

Ao pensarmos na atuação midiática das tecnologias na educação, deparamos com diversos recursos e mídias disponibilizados em uma série de meios de acessos, como por exemplo, desde a televisão, projetores, *softwares*, jogos interativos, computadores e internet, ambientes virtuais, dentre outros. No entanto, mesmo a tecnologia, apesar de ser essencial à educação, pode apresentar muitos projetos de implementação e uso de seus recursos fracassados. Isso se dá porque, segundo Kenski (2007, p.57),

A análise de vários casos já relatados em pesquisas e publicações na área da educação mostra alguns problemas recorrentes, que estão na base de muitos dos fracassos no uso das tecnologias mais atuais na educação. [...] os professores não são formados para o melhor uso pedagógico das tecnologias, sobretudo as TICs.

A autora ainda relata que é nesse cenário que a maioria dos profissionais do ensino está mais preocupada em usar as tecnologias que tem à sua disposição para “passar o conteúdo”, e esquecem do processo didático voltado à apropriação do aluno enquanto questionador, crítico e reflexivo no processo da transmissão e diálogo acerca desses conteúdos. Nem sempre essa situação é por incompetência ou falta de interesse dos professores. É um conjunto de fatores que devem ser levados em consideração. Vejamos que Kenski (2007), ao abordar o tema dos problemas nas relações entre mídias e processos educacionais, apresenta a não adequação da tecnologia ao conteúdo que vai ser ensinado e aos propósitos do ensino, ou seja, “Cada tecnologia tem sua especificidade e precisa ser compreendida como um componente adequado ao processo educativo”. (KENSKI, 2007, p.57).

Logo os problemas da utilização das mídias na educação são tidos como complexos por que envolvem não apenas a falta de conhecimento e utilização de tais mídias pelas escolas, como também pela falta da formação adequada aos professores e, indo ainda mais fundo, essa dificuldade está alinhada com problemas técnicos, recursos para manutenção e instalações dos equipamentos. Em paralelo, entram em cena os problemas decorrentes da própria carreira do professor, como aponta Belloni (2003, p.299). “Falta de tempo para realizar formação continuada dentro da jornada de trabalho; formação inicial precária, falta de hábito de autodidatismo [...] a ausência de incentivos de formação no plano de carreira e do próprio nível de salários [...]”. Assim, (BELLONI, 2003) aponta que os problemas se abrem também para a esfera da gestão escolar que depara - além de problemas técnicos e operacionais - com a disponibilidade de computadores, por exemplo, em quantidade insuficiente, ausência de profissional responsável por fazer o monitoramento da rede para saberem e evitarem o acesso dos alunos a certas páginas como as de conteúdo ilícito, pornografias e ações que fujam do objetivo proposto pela escola. Tais irregularidades geralmente são mais comuns nas escolas de Ensino Médio e Fundamental, segundo estudo de Kenski (2007).

Dessa maneira percebemos que os problemas existentes na relação entre as mídias tecnológicas e seus usos na educação estão muito além das especificidades das tecnologias, e da sua implantação e incorporação na formação dos professores, levando-os a utilizar as mídias tecnológicas adequadamente em situações de aprendizagem. Assim, são imprescindíveis as pesquisas e discussões acerca dos obstáculos a serem superados nas

diversas esferas que envolvem a educação. Nesse sentido e diante da situação exposta, Kenski conclui que:

Para que as TICs possam trazer alterações no processo educativo, elas precisam ser compreendidas e incorporadas pedagogicamente. Isso significa que é preciso respeitar as especificidades do ensino e da própria tecnologia para poder garantir que o seu uso, realmente, faça diferença. Não basta usar a televisão ou o computador, é preciso saber usar de forma pedagogicamente correta a tecnologia escolhida. (KENSKI, 2007, p. 48).

Portanto, mais importante que as tecnologias e os aspectos pedagógicos envolvidos no seu uso, é a necessidade de adequação do processo educacional ao objetivo da relação mediatizada do ensino-aprendizagem, na qual o professor conduz a procura dos caminhos que levam à aprendizagem, considerando o contexto, a realidade dos alunos, as experiências vivenciadas e suas motivações na busca por conhecimentos. Assim, nas palavras de Kenski (2007 p.46), “[...] os conhecimentos que são a base desse processo e as tecnologias que vão lhe garantir o acesso e as articulações com esses conhecimentos, configuram um processo de interações que define a qualidade da educação”.

Logo, percebe-se então que o advento das mídias ampliou as formas de acesso à informação e transformou os modos de comunicação e interação entre os indivíduos. A educação, parte inerente ao ser humano e ao seu desenvolvimento, deve acompanhar essas transformações, a fim de incorporá-las adequadamente ao espaço de aprendizado que hoje ultrapassa as barreiras das distâncias físicas e temporais, além de utilizá-las não apenas como recurso de transmissão de conteúdo, mas em cada abordagem disciplinar e integrá-las pedagogicamente no ensino aprendizagem. A escola por sua vez deve estar atenta à sua estruturação para a formação e preparação de todos os envolvidos, assim como à superação dos desafios comentados anteriormente. Nesse sentido, Lévy (1999) afirma a importância de atualizar-se frente às mudanças e romper barreiras sobretudo no sistema educacional.

Não se trata aqui de usar as tecnologias a qualquer custo, mas sim de acompanhar consciente e deliberadamente uma mudança de civilização que questiona profundamente as formas institucionais, as mentalidades e a cultura dos sistemas educacionais tradicionais e sobretudo os papéis de professor e de aluno. (LÉVY, 1999, p. 173).

Embora saibamos que a educação necessita do incentivo das políticas públicas, a maior conquista é estabelecer tratativas aos problemas enfrentados levando em consideração a realidade dos professores e alunos, e ir ao encontro da formação de cidadãos capazes de questionar, estabelecer uma concepção crítica e analítica acerca dos conteúdos, dos fatos e estabelecer uma relação deles com sua realidade. Portanto, as tecnologias na educação têm

uma atuação mediacional que ultrapassa distâncias físicas e temporais e deve ser conduzida pelo professor de maneira didático-pedagógica e não apenas como recurso que transmita informação, mas que ensina o aluno a pensar, transformar essa informação em conhecimento e aprendizado, relacionando-a com propriedade e criticidade.

Com base nos autores citados ao longo deste capítulo, discorreremos sobre o progresso tecnológico e a transformação que ele causou na sociedade nas esferas sociais econômicas e culturais contemporâneas. Refletimos sobre como a tecnologia afeta as relações do indivíduo com o outro, com as instituições e com o mundo. Também relacionamos a cultura mercadológica com a mediação tecnológica e com a educação, refletindo sobre as transformações e apontando as dificuldades de se usar a tecnologia de uma forma que permita compreendê-la para além de meros artefatos e formatos lineares e fragmentados no processo pedagógico. Podemos então dizer que a mediação tecnológica na educação segundo (ROCHA,2014) deve transformar cada TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação) em uma TAC (Tecnologia de Aprendizado e Convivência), ou seja incorporando-as em sua realidade de modo que possibilite o futuro de um novo aprendizado. Desse modo, abordaremos no próximo capítulo a implicação dessas tecnologias na produção de novas formas de subjetivação do ser, ou seja, indo além do uso como ferramentas ou recursos, mantendo uma vinculação íntima na relação ontológica do homem com o mundo e suas concepções. Assim, as tecnologias são essencialmente importantes e condicionantes na composição da realidade e expressividade humanas e em suas relações e evolução na sociedade contemporânea.

CAPÍTULO 3

A TEORIA DA SUBJETIVIDADE SOB A PERSPECTIVA HISTÓRICO-CULTURAL: SUAS RELAÇÕES COM AS TICs E COM AS MEDIAÇÕES NA EDUCAÇÃO

Conforme apresentamos no capítulo 2, as TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação) são precursoras de grandes transformações nas diversas esferas da sociedade contemporânea, configurando assim novas formas de os indivíduos se comunicarem, relacionarem-se, consumirem, aprenderem, interagirem e ressignificarem tempos e espaços. Além disso, tais Tecnologias desempenham um papel relevante enquanto mediadoras das relações sociais e educacionais.

Dessa maneira, tendo em vista a relação do contexto evolutivo das tecnologias e suas implicações na sociedade contemporânea, assim como a relação homem-mundo, faz-se necessário compreendermos a subjetividade humana como parte desse complexo processo. A subjetividade é parte constituinte da personalidade de cada indivíduo, de suas experiências; de modo que é indissociável também do processo de mediação tecnológica, tanto nas relações sociais mais amplas como nos processos educativos.

Sob essa ótica, visamos apresentar neste capítulo uma síntese da Teoria da Subjetividade de González Rey, uma abordagem de enfoque histórico-cultural, que surge como forma de compreender o indivíduo enquanto resultado de sua realidade social e de sua relação com os objetos de conhecimento. Numa relação dialética entre sujeito e contexto proposta por González Rey (2003), as tecnologias exercem papel significativo na compreensão do contexto social e individual de produção da subjetividade. Dessa maneira, compreender as TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação) como instrumento mediador do desenvolvimento da subjetividade humana, torna-se essencial para esta pesquisa. Isso porque as tecnologias não só se relacionam com os novos modos de produção, com as técnicas, com as ferramentas e os aparatos tecnológicos, mas também com a produção e configuração de novas subjetividades. Daí a importância da subjetividade para esta pesquisa, já que se constitui um dos três nós teóricos desta: tecnologia, subjetividade e mediação na Educação.

3.1 Teoria da Subjetividade

O psicólogo, acadêmico e educador de renome Fernando Luis González Rey (1949-2019), como parte de sua intensa atividade investigativa, desenvolveu a Teoria da Subjetividade Humana, sob a influência da Teoria do Desenvolvimento Humano de Lev S. Vygotsky (1896-1934). Segundo González Rey (2011), Vygotsky, desde uma de suas primeiras obras - **A Psicologia da Arte** (1924), - evidencia sua intenção de integrar a composição da unidade do cognitivo ao afetivo. Isto foi retomado pelo pesquisador russo na última etapa da sua obra, mas ficaram muitos aspectos da Teoria da Subjetividade que o pesquisador russo não teve tempo de desenvolver.

Em “*A psicología da arte*”, é apresentada uma nova definição de psicologia que busca na arte evidências e recursos para abordar as complexas questões relacionadas com afetividade humana. Nesse livro, composto por um conjunto de obras do autor de entre 1915 e 1922, já é evidente a preocupação de Vygotsky por uma nova representação da mente capaz de superar a ideia do psiquismo como um conjunto de elementos referidos a formas de comportamento. (GONZÁLEZ REY, 2011, p.9)⁶.

Nessa perspectiva, a inquietude de Vygotsky traz um viés que vai ao encontro do aspecto central da concepção da Teoria acerca da Subjetividade. Segundo Castanho e Scoz (2013, p. 489), “Pode-se dizer que nos últimos trabalhos de Vygotsky, a categoria de *sentido* é apresentada como algo essencial para a recriação de uma concepção de subjetividade a partir da perspectiva histórico-cultural”. Segundo os autores citados, González Rey (2003, *apud* CASTANHO; SCOZ, 2013, p. 489) constata o *sentido* como uma nova unidade do sistema da psique humana. Assim,

[...] González Rey dá um passo além, ao aprofundar nos estudos sobre as relações entre pensamento e emoção na produção de sentidos subjetivos, enfatizando as emoções como um dos aspectos mais desafiantes do sujeito e um dos que mais consequências provocam na reorganização de suas diferentes práticas sociais e profissionais.

Para González Rey (2003), todas as experiências, processos e objetos que o indivíduo cria, produz, vive e absorve são detentoras de sentidos subjetivos e se estruturam em processos emocionais e simbólicos. Para tanto, González Rey (2003, p.73) apresenta a concepção de subjetividade como uma "tentativa de reconceituar o fenômeno psíquico em

⁶ En “*Psicología del arte*” se presenta una nueva definición de psicología que busca en el arte evidencias y recursos para aproximarse a los complejos temas relacionados con la afectividad humana. En ese libro, formado por un conjunto de trabajos escritos por el autor entre 1915 y 1922, ya se evidencia la inquietud de Vygotski por una nueva representación de la mente capaz de superar la idea de la psique como conjunto de elementos referidos a formas de comportamiento. (Trad. da autora).

uma ontologia própria, específica do tipo de organização e processos que o caracterizam". Para o autor, a subjetividade "[...] não é algo que se internaliza, não é algo que vem 'de fora' e que aparece 'dentro', o que seria uma forma de manter a dualidade." (GONZÁLEZ REY, 2003, p.78). Nesse sentido compreende-se que, para o autor, a subjetividade se constitui por meio de uma produção humana e não por internalização. Isso porque ele concebe os sentidos e emoções como parte da categoria *sentido subjetivo* e essa é a unidade básica da subjetividade, em que "sentido *subjetivo* permite compreender a subjetividade como um nível de produção psíquica inseparável dos contextos sociais e culturais onde ocorrem as ações humanas". (GONZÁLEZ REY, 2012, p.179-180). Em sua obra, conceitua a subjetividade como: "é uma produção do sujeito que tem como matéria-prima sua vida social e a cultura, porém não existe nenhum tipo de relação direta entre o caráter objetivo de uma experiência vivida e a forma em que ela influencia o desenvolvimento psíquico da pessoa". (GONZÁLEZ REY, 2012a, p.34).

Diante da concepção de González Rey (2003) - na perspectiva histórico-cultural -, a subjetividade se constitui como uma unidade indivisível entre a sociedade e o indivíduo, de modo que ambos se integram e se transformam mutuamente. Logo, o cientista defende que: "A subjetividade está organizada por processos e configurações que se interpenetram permanentemente, estão em constante desenvolvimento e vinculados à inserção simultânea do sujeito em outro sistema igualmente complexo, que é a sociedade." (MOLON, 2011, p.615). Assim, sob essa perspectiva teórica, González Rey (2005, *apud* BEZERRA, 2012, p.45)

[...] busca romper com qualquer tipo de definição e compreensão da psique humana que esteja associada às concepções universalizantes de caráter intrapsíquico ou, até mesmo, a uma identificação da psique como uma reação comportamental a determinado tipo de estímulo externo ao indivíduo. Nesse sentido, considera-se a subjetividade como uma categoria inseparável dos fenômenos histórico-culturais.

Ao romper com as visões pragmáticas da psicologia, que eram centradas no indivíduo e na natureza sociodeterminista da personalidade, a teoria de González Rey é marcada por uma nova representação teórico-ontológica, que concebe a relação entre o individual e o social num sistema processual, ou seja: "A subjetividade é a síntese configuracional e simultânea produzida em dois planos interdependentes: o social e o individual" (TORRES *apud* SOUZA, 2019, p.104). Segundo estudos de Molon (2011, p.615), para González Rey, "A subjetividade é a constituição da psique no sujeito individual e é integrada também pelos processos e estados característicos a este sujeito em cada um de seus momentos de ação social, os quais são inseparáveis [...]"

Dessa maneira, o indivíduo apropria-se do contexto em paralelo com o cotidiano, com vivências, experiências e ações nos diversos espaços. González Rey (2002) considera e diferencia duas dimensões da subjetividade: a subjetividade individual e a subjetividade social. Esse autor afirma que:

A subjetividade individual indica processos e formas de organização da subjetividade que ocorrem nas histórias diferenciadas dos sujeitos individuais. Portanto, ela delimita um espaço de subjetivação que contradiz e de forma permanente se confronta com os espaços sociais de subjetivação. (GONZÁLEZ REY, 2002, p. 141),

Já a subjetividade social “apresenta-se nas representações sociais, nos mitos, nas crenças, na moral, na sexualidade, nos diferentes espaços em que vivemos etc., e está atravessada pelos discursos e produções de sentido que configuram sua organização subjetiva”. (GONZÁLEZ REY, 2005, p. 24). Nesse sentido, embora o autor distinga essas duas dimensões da subjetividade, ele sustenta que o sujeito é o elemento constituinte da subjetividade social e, ao mesmo tempo, constitui-se nela.

Por sua parte, Castanho e Scoz (2013) consideram que, ao analisarmos a subjetividade sob a perspectiva histórico-cultural desenvolvida por González Rey, é preciso compreender que:

Na concepção teórica de subjetividade na perspectiva histórico-cultural desenvolvida por Fernando González Rey (1997; 2000; 2003; 2005; 2007a; 2007b; 2012), a subjetividade está em contínua construção e parte das intersecções entre indivíduo e sociedade, emoção e pensamento, sentido e significado, consciente e inconsciente, em múltiplas configurações de sentidos de elevada variabilidade, tendo como base as trajetórias de vida do sujeito (CASTANHO; SCOZ, 2013, p.489).

Percebe-se assim, pelo embasamento teórico-científico de González Rey, que a subjetividade se constrói na ontologia do individual e do social a partir da própria cultura do sujeito, visto que suas múltiplas configurações de sentido são inerentes às suas trajetórias de vida. Na perspectiva do autor, a subjetividade não pode ser compreendida nem investigada como conteúdos fixos, mas como sistemas integrativos do simbólico e do emocional de forma dinâmica e processual, configurando os processos e as práticas humanas inseparáveis da história e da cultura.

Diante disso, podemos, nesse momento, relacionar o papel das tecnologias na produção da subjetividade do sujeito na sociedade contemporânea às implicações dessa relação na esfera da educação. Para isso faremos uma interconexão dos fatos apresentados no capítulo 1, em que discorríamos acerca das implicações das TICs na sociedade, apresentadas nas suas dimensões humana e cultural.

3.2 O papel das tecnologias na produção da subjetividade

Buscamos analisar a relação entre o homem e a tecnologia como um processo transformador da subjetividade do sujeito e suas inter-relações em diversas conjunturas da sociedade, pautadas na Teoria da Subjetividade de González Rey. Assim, como discutimos sobre diversas perspectivas de grandes estudiosos e sociólogos das Tecnologias da Informação e da Comunicação, as TICs modificaram profundamente a relação tempo, espaço, educação e sujeito na sociedade contemporânea. Nesse contexto, a produção de novas demandas, necessidades, saberes e comportamentos dos sujeitos e suas relações em sociedade foram e estão sendo reconfiguradas diante da evolução tecnológica e de sua atividade constante. Logo, se as transformações e evoluções são frutos da produção humana e implicam o seu modo de vida, as representações, as experiências e o convívio, podemos aqui encontrar o ponto lógico de interseção da Teoria da Subjetividade de González Rey e da produção da subjetividade do sujeito advindas das tecnologias. Essa interseção pode ser esclarecida quando analisamos a Teoria da Subjetividade de González Rey (2002, 2003, 2005, 2011) reconhecendo o valor da história e da cultura, o simbólico e o emocional, e o individual e o social numa perspectiva integrada.

Isso possibilita-nos, então, compreendermos o que foi apresentado por Castells, (1999, p. 573): “Sob perspectiva histórica mais ampla, a sociedade em rede representa uma transformação qualitativa da experiência humana” que intercepta o pensamento de González Rey quando considera a subjetividade como sendo constituída pelas ações humanas e suas experiências produzidas em âmbito social, segundo o qual “[...] o sujeito é um elemento constituinte da subjetividade social e simultaneamente, constitui-se nela.” (MOLON, 2011, p. 616). Nesse sentido, corroborando o pensamento de González Rey (2003) e pelo olhar tecnológico, Lévy (1999) afirma que as tecnologias não são entes separados do ser humano, mas uma extensão na relação com as coisas e com as pessoas, interagindo com as representações e ideias. Assim, as TICs se incorporam à sociedade, à subjetividade própria da condição individual e social do indivíduo e ao seu contato com os objetos de conhecimento e experiências.

Nesse sentido quando González Rey (2003 *apud* ROSSATO; MITJÁNS, 2013, p.295) destaca que cada indivíduo produz subjetividade própria, ações e diferentes apropriações e sentimentos em meio à sua experiência vivenciada, afirmando que: “O sujeito é uma confluência das configurações subjetivas constituídas em sua história que expressam a

produção simbólico-emocional de cada pessoa.” Esta ideia pode ser relacionada ao pensamento de Lévy (1999, p.79) quando exemplifica que: “Mesmo sentado na frente de uma televisão sem controle remoto, o destinatário decodifica, interpreta, participa, mobiliza seu sistema nervoso de muitas maneiras, e sempre de forma diferente de seu vizinho”. Ou seja, essas formas diferentes que Lévy apresenta como a mobilização do sistema nervoso em suas diversas maneiras movido pelo ciberespaço, são emoções e sentidos que González Rey (2003) concebe como unidade básica da subjetividade, sendo produzidas de maneira individual e ao mesmo tempo interativa com as transformações do meio social e cultural em que o sujeito está inserido.

Nessa perspectiva, Alves e Mancebo (2006) corroboram González Rey (2003) acerca da subjetividade e fazem referência à influência das tecnologias, ao afirmarem que ele: “entende que o advento e o intenso desenvolvimento das tecnologias contemporâneas penetram as dobras sociais, influenciando cada vez mais as formas de relacionamento entre os sujeitos, produzindo processos de subjetivação subsidiados pela lógica digital”. (ALVES; MANCEBO, 2006, p.46).

Diante dessas conexões, podemos refletir sobre as relações das TICs como parte constituinte da sociedade, ressaltando que, conforme observamos no capítulo I, as tecnologias não determinam a sociedade, mas são constituintes dela como fruto da produção humana e, conseqüentemente abrem novos caminhos em sua evolução à produção de novas subjetividades, sejam elas individuais ou sociais.

Portanto, as concepções e estudos apresentados anteriormente mostram-nos que cada um, sob sua perspectiva teórica, aborda as relações das TICs com o sujeito e seu papel e implicações na sociedade contemporânea e, em especial na educação, o que iremos analisar mais a fundo no tópico 3 deste capítulo. Assim, a “cibercultura” (LÉVY, 1999), a “sociedade em rede” (CASTELLS, 1999), a “era digital” (NEGROPONTE, 1995), ou mesmo a “modernidade líquida” (BAUMAN, 2001) nos permitem perceber a relação da subjetividade - segundo a concepção histórico-cultural que considera os aspectos sociais, culturais e suas transformações - com a produção subjetiva do indivíduo. Indivíduo esse que se encontra inserido no contexto social, constituído de uma realidade tecnológica e mediadora em suas relações com o mundo, com o outro e consigo mesmo.

É por intermédio dessa análise relacional que podemos compreender a ação das tecnologias na produção da subjetividade do sujeito, e sua atuação como fator condicionante na composição da realidade e expressividade humanas em suas relações e evolução na

sociedade contemporânea. Dessa maneira podemos constatar que as tecnologias se incorporam às ações humanas e à sua vida e experiências, interagindo com as representações e ideias em um processo recíproco nas diferentes esferas. Os novos meios de produção, espaços e estilos de vida são fruto das novas configurações tidas pela ação e produção do sujeito em seu contexto tecnológico, cultural e social, de modo que esses sejam integrantes na constituição de novas subjetividades. Exemplo atual são a mobilidade do espaço de interação entre os indivíduos, seja no trabalho ou nas relações de cunho familiar ou social (plataformas, programas, dispositivos, aplicativos, mídias sociais, dentre outros) que otimizam atividades, tempos, interações e, ao mesmo tempo, o sujeito se torna produtor, autor, para alguns, refém e parte do contexto tecnológico no qual está inserido e faz parte. Segundo Castells (1999, p. 69).

[...] computadores, sistemas de comunicação, decodificação e programação genética são todos amplificadores e extensões da mente humana. O que pensamos e como pensamos é expresso em bens, serviços, produção material e intelectual, sejam alimentos, moradias, sistemas de transporte e comunicação, mísseis, saúde, educação ou imagens [...], alterando fundamentalmente o modo pelo qual nascemos, vivemos, aprendemos, trabalhamos, produzimos, consumimos, sonhamos, lutamos ou morremos”.

Percebemos que as tecnologias são parte inerente do processo de surgimento de novos comportamentos, apropriações, representações e relações individuais ou sociais e influem na produção da subjetividade. Kenski (2007, p.21) afirma em consonância com a teoria da subjetividade de González Rey:

A evolução tecnológica não se restringe apenas aos novos usos de determinados equipamentos e produtos. Ela altera comportamentos. A ampliação e a banalização do uso de determinada tecnologia impõem-se à cultura existente e transforma não apenas o comportamento individual, mas o de todo o grupo social [...] O homem transita culturalmente mediado pelas tecnologias que lhe são contemporâneas. Elas transformam sua maneira de pensar, sentir, agir.

Desse modo, podemos compreender as tecnologias como parte constituinte da sociedade, fruto da ação do ser humano. Logo, fundamentados na Teoria da Subjetividade sob a perspectiva histórico-cultural, podemos perceber o papel das tecnologias enquanto mediadoras na relação do sujeito com o mundo e, conseqüentemente, como parte do processo de transformação e produção da subjetividade. Portanto, constatamos assim a relação mútua das tecnologias e suas implicações na produção subjetiva do sujeito nos diversos contextos, espaços e realidades nas quais está inserido. No tópico 3.3 abordaremos a subjetividade diretamente relacionada ao processo e necessidade de mudanças no âmbito da educação.

3.3 A Teoria Histórico-Cultural da Subjetividade: um caminho para o processo de mudança no âmbito da inovação educativa (aprendizagem)

Para desenvolver as reflexões deste tópico, faremos uma interlocução entre autores que relacionam a temática proposta, são eles: Campolina (2019), Coelho (2019), Castells (1999), Fofonca, Zmorzenski, Schoninger e Costa (2018) e Lévy (1993;1999), dentre outros pesquisadores. Os pesquisadores aqui listados contribuem com este tópico por trazerem uma perspectiva da Teoria Histórico-Cultural da Subjetividade como base para se compreender os processos de mudanças temporais e culturais dos contextos educativos, com foco nas transformações ocorridas pela inserção das TICs na sociedade e, conseqüentemente, na educação. Assim, de acordo com Campolina (2019),

Os aportes epistemológicos, teóricos e metodológicos da Teoria da Subjetividade e da Epistemologia Qualitativa têm permitido problematizar a visão hegemônica da educação e gerar uma nova inteligibilidade sobre os processos educativos. Nesse sentido, têm possibilitado reconhecer os processos educativos não por intermédio de seus efeitos diretos em seu caráter determinista e fragmentado, mas por meio dos processos concretos vividos pelas pessoas e grupos sociais, nos quais as experiências singulares têm um lugar central. (CAMPOLINA, 2019, p.115).

Refletir sobre as mudanças no contexto da educação, a partir da perspectiva da Teoria Histórico-Cultural da Subjetividade, permite-nos compreender como as comunidades escolares constroem sentidos e ressignificam a realidade. Isso porque a subjetividade não apenas configura a forma de se ver a realidade, como também é, por si mesma, afetada pelas inovações que surgem ao longo do tempo. Assim, “como prática social, a educação integra os processos de humanização, socialização e subjetivação do homem”. (CHARLOT, 2006 *apud* CAMPOLINA, 2019, p. 113).

Para Campolina (2019), é possível compreender as transformações na educação com base na própria prática de formação cultural do homem, pois elas se relacionam por estarem comprometidas com a transformação do indivíduo no processo de construção do conhecimento e do desenvolvimento subjetivo. Por essa razão, a educação tem um valor importante na sociedade.

Campolina (2019) afirma ainda que as contribuições teóricas sobre a subjetividade são importantes para se compreender o cenário educacional, pois “pensa-se nas instituições escolares como cenários vivos e concretos, dinâmicos e mutáveis, que manifestam conflitos, tensões e contradições próprios da constituição humana (...)” (CAMPOLINA, 2019, p.122).

Na escola, as esferas subjetivas individuais e coletivas estão presentes e trazem uma constante transformação na educação, tanto nas relações sociais, quanto nas práticas educativas. Ainda é importante pensar que os sujeitos que estão presentes no contexto escolar vivenciam práticas sociais fora da escola, e levam suas experiências, crenças e valores para dentro dela, compartilhando com outros e, com isso, criando novas formas de ver a realidade, com uma potência de transformação da mesma.

De acordo com Campolina (2019), a Teoria Histórico-Cultural da Subjetividade possibilita a compreensão dos processos de mudança e inovação na educação, pois a realidade da escola é uma criação que parte da subjetivação do indivíduo e dos grupos sociais que ali se encontram. Do mesmo modo, os processos subjetivos que se configuram no contexto da ação, tanto individual, quanto coletiva, produzem as complexas transformações que ocorrem no contexto educativo. Essas mudanças não seriam resultado direto das ações das pessoas, mas partiriam dos próprios processos subjetivos que possuem efeitos indiretos capazes de transformar a realidade. Deste modo, sob a análise da concepção de Campolina (2019, p.125), a autora reforça que:

[...] a teoria é capaz de gerar uma nova compreensão sobre como as mudanças na educação são complexas, focalizando o campo de ação dos indivíduos e dos grupos no cenário educativo, e, simultaneamente, de contemplar os múltiplos sentidos subjetivos gerados por intermédio dessas ações, que não podem ser previstos e planejados de antemão.

Quando ocorre uma inovação dentro da escola, cada indivíduo produz sentidos diferentes com relação ao que está sendo proposto. Desta maneira, essas mudanças também são vivenciadas e sentidas de formas diferentes por cada indivíduo. A subjetividade e o desenvolvimento de novas atividades transformam a realidade do contexto educativo. Coelho (2019, p.111) afirma que “a vida, com seus processos de imaginação e fantasia, passa, então, para dentro do contexto educacional, e assim o mundo de uma sala de aula se torna complementar a qualquer outro espaço-tempo vivido”.

Por isso, a subjetividade nos permite compreender os processos de mudança que organizam a vida social das pessoas e dos grupos que participam de uma escola. É na perspectiva histórico-cultural que González Rey (2003) considera a aprendizagem como um processo da subjetividade, destacando-se a categoria de sentido, pois segundo o autor:

[...] considerar o pensamento uma função de sentidos nos conduz a considerar a aprendizagem também como um processo de sentido, o qual implica considerar no sujeito que aprende a rota singular de sua aprendizagem através dos afetos produzidos nesse processo, os que não estão microlocalizados na sala de aula. Através da categoria de sentido, que aparece como uma produção subjetiva, integram-se em cada momento

concreto da ação do sujeito sentidos subjetivos produzidos em outros contextos e em outros espaços de sua história pessoal, os quais colocam o sujeito e sua vida afetiva em um lugar privilegiado para a compreensão da aprendizagem. (GONZÁLEZ REY, 2003, p.81).

Nesse sentido, a partir das relações sociais, as histórias, pensamentos e emoções compartilhadas se integram em um sistema complexo por meio de sentidos subjetivos no processo de aprendizagem.

Dessa maneira, Coelho (2019) corrobora o pensamento de González Rey (2003), no que diz respeito à subjetividade social, cuja organização ocorre nos diferentes espaços sociais que o indivíduo participa. A dinâmica social tem um valor importante na produção e na reelaboração de sentidos sobre as vivências educacionais. Assim sendo, o conceito de subjetividade social é essencial para o estudo dos fenômenos educativos (aprendizagem), pois “representa um sistema complexo de produções subjetivas que são atravessadas de sentidos subjetivos diversos dos valores familiares, dos dogmas, das crenças, dos discursos e dos preconceitos” (GONZÁLEZ REY *apud* COELHO, 2019, p.104). Coelho (2019) afirma também que a subjetividade social está sempre implicada na atividade educativa, expressando sentidos subjetivos que ultrapassam os limites da instituição escolar. Novos sentidos sobre o processo educativo surgem neste espaço dinâmico que torna isso possível.

Para Mitjans (2013), as configurações subjetivas são constituídas pela produção e comunicação simbólica-emocional entre os sujeitos. Sobre isso, Castells (1999, p. 52) afirma que “a comunicação simbólica entre os seres e a natureza, com base na produção, experiência e poder, cristaliza-se no decorrer da história em terrenos específicos, gerando culturas e identidades coletivas”. Essas culturas e identidades coletivas são subjetivas e impactam diretamente a realidade por meio da transformação que o próprio indivíduo vivencia ao longo da vida. Uma vez que o indivíduo tem uma experiência que modifica seus valores e crenças, que, como efeito, transforma sua subjetividade, isso vai levá-lo a compreender a realidade de uma forma diferente, transformando sua forma de agir, trazendo inovações, incorporando novas formas de aprender e apropriar-se do saber para essa realidade já conhecida. Conseqüentemente, a educação também passa por essas transformações, já que alunos, professores e funcionários que frequentam uma comunidade escolar são indivíduos que estão constantemente em processo de mudança.

A Teoria Histórico-Cultural da Subjetividade é um importante aporte para compreendermos as inovações no âmbito da educação trazida pelas Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TICs), pois elas são agentes que fizeram e fazem surgir novos

paradigmas e comportamentos na sociedade. Fofonca *et al* (2018) afirmam que, no campo da educação, essas mudanças provocadas pela incorporação das TICs surgiram, no primeiro momento, na implantação de laboratórios e, logo após, com recursos audiovisuais nas salas de aula. Diante disso, o fato é que as TICs já fazem parte do cotidiano e vida do sujeito em sociedade. Fofonca *et al.* (2018) citam a WEB 2.0 como um advento que possibilitou a interação entre os sujeitos por meio dos computadores e dessa forma propiciou o início da produção colaborativa de informações e da comunicação por meio de aparatos tecnológicos. No entanto, como vimos anteriormente, as implicações das TICs vão além desses aparatos e artefatos, ela é produzida pelo sujeito e logo se constitui parte inerente ao seu processo de subjetivação, ou seja, são incorporadas nas suas novas formas de ver a realidade, novos modos de pesquisar, buscar informações, novos meios de comunicar, consumir e aprender.

Com a chegada e o avanço das TICs na sociedade, a educação precisou se adaptar, já que as tecnologias e seus usos são compreendidos também subjetivamente, transformando não apenas o indivíduo e as relações sociais, mas também a forma de se construir e trocar conhecimento. As escolas precisam se adaptar a essa nova realidade que as TICs trazem ao surgirem na sociedade. De acordo com Fofonca *et al.* (2018, p.269), “As TICs fizeram emergir na sociedade novos paradigmas e novos comportamentos, e, no campo da Educação, as práticas tiveram que começar a se adaptar e se atualizar.” Os autores ainda afirmam que “[...] na Educação, como prática social que se dá enquanto os homens se relacionam entre si, essas mudanças causadas pelas TICs geraram novas formas e processos de produção, disponibilização e recepção do conhecimento [...]”. Fofonca *et al.* (2018, p.269).

A realidade dos contextos educacionais vem passando por um intenso processo de transformação, adaptando-se às novas necessidades de inovação do processo de ensino-aprendizagem. Com as mudanças decorrentes do uso e do avanço tecnológico, os indivíduos que formam os grupos sociais e que integram as comunidades escolares também estão em constante processo de transformação e, conseqüentemente, construindo novos sentidos que trazem a possibilidade de incorporação de inovações na educação. Sobre isto, Lévy (1999) afirma que a apropriação do conhecimento irá se libertar cada vez mais dos limites colocados pelas instituições de ensino, já que as formas de acesso ao saber estarão também cada vez mais acessíveis, dando ao indivíduo a possibilidade de se integrar às comunidades virtuais voltadas para a aprendizagem cooperativa.

As TICs trouxeram à sociedade infinitas possibilidades de acesso à informação que transformam as crenças e os valores individuais e sociais do ser humano. Se no passado os

alunos acessavam os conteúdos educacionais basicamente pelos livros e pelas aulas presenciais, hoje eles podem ter acesso a qualquer informação de forma instantânea, além de conteúdos e atividades por meio de aplicativos e plataformas integradas. A maneira com que um aluno recebe uma informação de um livro ou do professor vem se modificando à medida que as TICS se desenvolvem, pois ele pode relacionar qualquer conteúdo com as próprias informações que acessa *on-line* sobre os temas estudados.

Desta maneira, compreender a subjetividade na educação também se torna um processo cada vez mais complexo, pois as referências e os valores dos indivíduos que fazem parte de um determinado contexto escolar podem ser múltiplos. A Teoria Histórico-Cultural da Subjetividade tem um grande valor para nos guiar na compreensão das transformações da educação dentro do contexto histórico e cultural de cada época. Portanto, mudanças muito rápidas ocorreram e ocorrem com a chegada das TICs, e as instituições de ensino ainda precisam se adaptar a essa nova realidade. Os indivíduos e grupos sociais que frequentam a escola também se transformam rapidamente com as novas realidades do mundo globalizado contemporâneo e fazem parte da sociedade em que se produzem as subjetividades individuais e sociais e ambas se constituem sob a perspectiva histórico-cultural.

É necessário refletir sobre como as escolas irão se adaptar a essa nova realidade trazida pelas TICs no contexto da pandemia de Covid-19, com relação à formação de professores, materiais, metodologias, atividades, e quebra de paradigmas. Desta maneira, no próximo tópico, serão apresentadas reflexões sobre o professor e sua atuação no contexto escolar na era digital.

3.4 O professor na era digital: quebrando paradigmas

Neste item vamos discutir a temática do professor na era digital e a quebra de paradigmas com base nos autores que refletem sobre questões acerca do papel do professor, das mudanças de paradigmas provocadas pela inserção das TICs na sociedade e das necessidades de adaptação e formação dos docentes às novas realidades no contexto escolar. Abordaremos assim as teorias e estudos de Campolina (2019), Lévy (1993-1999), Araújo e Vilaça (2016), Coelho (2019), Champangnatte (2016), Fofonca *et al.* (2018), Gadotti (2003), Frizon *et al.* (2015), entre outros.

Com a globalização e a introdução das TICs na sociedade, a educação encontrou o grande desafio de repensar o ensino para se adaptar às mudanças. A forma como os

indivíduos aprendem e se relacionam em sociedade, enquanto sujeitos e grupos sociais, mudou, mas grande parte das instituições educativas ainda mantém enraizadas as formas tradicionais na relação ensino-aprendizagem. Assim, Santos (2009 *apud* CAMPOLINA, 2019, p. 114) afirma que:

[...] é sabido como a instituição escolar ainda permanece reproduzindo acriticamente práticas de ensino que reafirmam apenas o caráter restritivo, operativo e transmissor do conhecimento, e que as relações de ensino e aprendizagem entre professores e alunos se mantêm verticalizadas e marcadas por um valor hierárquico.

No ensino tradicional, segundo Santos (2009) o professor assume uma posição de poder como detentor do conhecimento. Cabe a ele repassar os conteúdos organizados nos currículos escolares com a utilização de materiais didáticos previamente determinados pela gestão das escolas. Logo, dentro do cenário da revolução tecnológica, é importante pensar no professor como um agente ativo que pode promover mudanças. Em muitos contextos escolares, será ele quem vai precisar pensar, por vezes num trabalho solitário, nas práticas pedagógicas e se atualizar para acompanhar os novos processos de mediação do conhecimento. Lévy (1999) aponta que as tecnologias não devem ser usadas a qualquer custo, mas deve-se acompanhar de forma consciente as mudanças e questionar de forma profunda as instituições, as mentalidades e a cultura dos sistemas educacionais tradicionais e, principalmente, o papel dos professores. Ele ainda afirma que manter as práticas pedagógicas atualizadas significa “[...] a transição de uma educação e uma formação estritamente institucionalizadas (a escola, a universidade) para uma situação de troca generalizada dos saberes, o ensino da sociedade por ela mesma, de reconhecimento autogerenciado, móvel e contextual das competências”. (LÉVY, 1999, p. 175).

Nesse contexto, a educação com base na promoção de um ensino que prioriza a repetição e não a reflexão, a polarização do poder no professor e não o professor mediador, e que escassamente estimula o pensamento crítico e a criatividade, encontra um grande desafio com a sociedade de informação, que tem acesso a diferentes linguagens e culturas que se entrelaçam em sala de aula, exigindo tanto de alunos e professores a aquisição de novas práticas educativas. (SANTOS, 2009 *apud* CAMPOLINA, 2019).

É importante ressaltar que para Campolina (2019) em geral, os professores saem de suas formações preparados para reproduzir as formas de ensinar da educação tradicional. Ainda que alguns saiam preparados para uma educação inovadora, quando chegam a uma instituição de ensino se deparam com um currículo e uma organização escolar que mantêm os padrões tradicionais. Sem encontrar espaço para renovação, eles também não aprendem a

desenvolver formas criativas e dinâmicas de elaborar suas formas de ensinar, ou ainda não têm autonomia para tal. Frigotto (2008 *apud* ARAUJO; VILAÇA, 2016, p.233) considera que a formação do professor ainda é uma “formação fragmentária, positivista e metafísica.” Corroborando essa ideia, Coelho (2019, p.97-98) afirma que:

A ênfase em metodologias, técnicas e didáticas que se organizam como estratégias de planejamento, competências predeterminadas ou ainda conteúdos a serem vencidos, privilegiando-se o que fazer, como fazer e por quanto tempo fazê-lo, não logram as mudanças pretendidas e, em decorrência, constata-se a reincidência de antigos problemas que, assim, parecem insolúveis.

Desta forma, para que o professor atue na era digital, é necessário que se quebrem as barreiras da forma tradicional de ensino e que se abra um novo paradigma, tanto nos cursos de formação de docentes quanto nas próprias instituições escolares. Gestores, coordenadores, professores e alunos devem estar aptos a receber e a criar novas formas de ensino-aprendizagem. Só assim as TICs também poderão ser utilizadas com uma potência transformadora e criativa dentro das escolas.

A Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019, institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena e, em suas orientações, preconizam no item 5 das competências gerais

Compreender, utilizar e criar **tecnologias digitais** de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação, para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar as aprendizagens.” (BRASIL,2019).

No entanto, há que se atentar para a necessidade fundamental, na formação do professor, de utilização das TICs não apenas como aparatos ou recursos tecnológicos em sala de aula. É preciso compreendê-las e implementá-las nos processos de ensino-aprendizagem de modo que o professor “mobilize seus conhecimentos e utilize as tecnologias digitais num processo dialógico, que propicie o fomento da interação, da colaboração, da exploração, da simulação, da experiência, da investigação e do conhecimento”. (FRIZON, et al.,2015, p.10194).

Nesse contexto, para Perrenoud (1999 *apud* ARAUJO; VILAÇA, 2016), as mudanças nas instituições de ensino, assim como nas apropriações e no papel dos sujeitos a respeito da escola, não ocorrem de modo automático. Ele afirma que as transformações na educação escolar, em geral, ocorrem após um período de resistência, o que poderia explicar,

por vezes, o tempo que a escola demora para se adaptar e atender às demandas sociais emergentes em relação à inserção e ao uso das TICs. Essa resistência ocorreria pelo fator da escolha que os sujeitos fazem sobre utilizar ou não novas tecnologias na escola, muitas das vezes pela falta de incentivo das políticas públicas educacionais e, principalmente, pela formação dos envolvidos na gestão pedagógica das escolas e dos docentes, ou seja, Frizon *et al.* (2015), em seu estudo acerca da formação de professores e as tecnologias, afirma que uma transformação efetiva

[...] requer uma ação política de formação inicial e continuada consistente, emergindo em mudanças no cenário educacional e em discussões teóricas e práticas que propiciem o avanço no conhecimento tanto do professor quanto do aluno. Deste modo, os cursos de licenciatura ao atenderem a prerrogativa da utilização das tecnologias digitais com ênfase na aprendizagem, certamente influenciarão na forma como o professor vai conceber os processos de ensino e de aprendizagem. Para tanto, o professor deverá levar em consideração as potencialidades, as individualidades de cada aluno, estimulando processos educativos em que o aluno possa desenvolver-se autonomamente, numa perspectiva de apropriação e produção do conhecimento. (FRIZON *et al.*, 2015, p.10194).

Desse modo, as questões referentes à incorporação e à utilização do uso das TICs requerem uma quebra de paradigmas, em que “esse comportamento somente será possível se o professor experienciar na sua formação novas formas de conduzir os processos educativos, que considere o estado da arte de sua disciplina, o uso ativo e crítico das tecnologias” (FRIZON, *et al.*, 2015, p.10195), visto que o uso das TICs é para além de recursos ou equipamentos, elas constituem o processo do ensino que requer a interação consciente, crítica, participativa e integrada junto à escola.

Ainda sobre a questão do uso das TICs, Coracini (2007 *apud* COSTA; LOPES, 2016) acrescenta que, mesmo que todas as escolas fossem equipadas com máquinas modernas, ainda enfrentariam o problema da transformação acelerada da tecnologia, de sua manutenção e, principalmente, da exigência de um conhecimento técnico por parte do professor. Daí a importância do papel das políticas públicas para atuarem ativamente junto às escolas.

Outra das questões que devem ser consideradas é a insegurança do professor, o que gera uma situação de conflito com relação ao uso das novas tecnologias, já que suas dificuldades podem ser expostas, desconfigurando a autoridade ou a imagem dele como detentor do conhecimento. (CHAMPANGNATTE, 2016).

É relevante ressaltar que, mesmo diante de todas as dificuldades apontadas aqui, há por parte dos profissionais da educação uma crescente percepção da necessidade de refletir e

de se criarem novas práticas pedagógicas, considerando a compreensão dos alunos em seu contexto e com o seu próprio repertório. (FOFONCA *et al.*, 2018). Assim, podemos depreender que existe uma consciência de que inovações são necessárias nos contextos educacionais, ainda que não estejam claros os caminhos para se construir um novo modelo educacional que acompanhe as mudanças ocasionadas pela inserção das tecnologias na sociedade contemporânea. Logo,

[...] para que essas premissas realmente incidam na efetividade do ensino e da aprendizagem, a formação inicial necessita de uma revisão curricular que apresente disciplinas voltadas para o uso das tecnologias digitais; um projeto político de curso que contemple o uso das tecnologias, ultrapassando questões operacionais e instrucionais, que visam apenas a aquisição de competências e habilidades para questões que visem a produção de situações pedagógicas que contribuam para melhorar intelectual e culturalmente a formação dos indivíduos. (FRIZON *et al.*, 2015, p.10195).

No mundo atual, para que o professor esteja pronto para aderir às TICs, ele deve cada vez mais se empenhar no papel de mediador e não de detentor e provedor do conhecimento; construir um novo horizonte de possibilidades que não substitua, mas que incorpore ao processo de ensinar e dele faça parte. Ele deve ser capaz de desenvolver práticas que integrem o saber prévio dos alunos com os conteúdos que devem ser estudados na escola. Sobre isso, Araujo e Vilaça (2016) apontam que o professor deve provocar os alunos para que eles sejam capazes de levantar questionamentos e buscar as respostas desejadas. Entretanto, os autores afirmam que “[...] transformar informação – ou conteúdos – em conhecimento é um desafio crescente. Afinal, se antes o professor era o portador de informações e conteúdos, o cenário – especialmente o provocado pelas tecnologias móveis – mudou”. (ARAUJO; VILAÇA, 2016, p.225-226).

Corroborando essa questão, Gadotti (2003, p.16) afirma que o professor “deixará de ser um lecionador para ser um organizador do conhecimento, um mediador do conhecimento, um aprendiz permanente, um construtor de sentidos, um cooperador e, sobretudo, um organizador de aprendizagem”. Nesse contexto e de acordo com o pensamento de Gadotti (2003) e Frizon *et al.* (2015) ressalta-se que as tecnologias devem ser manipuladas e não serem manipuladoras no processo.

Os futuros professores precisam aprender a refletir acerca do uso das tecnologias digitais para que possam orientar seus alunos de forma crítica, de modo que não sejam manipulados por elas. Ao contrário, os alunos precisam manipular as tecnologias digitais no sentido de assegurar a apropriação e a produção do conhecimento. (FRIZON *et al.*, 2015, p.10195).

Dessa maneira, Belloni (2005 *apud* CHAMPANGNATTE, 2016) alerta para o fato

de que o uso das TICs que privilegiam as capacidades técnicas, deixando de lado abordagens pedagógicas complexas, pode conduzir ao erro. A urgência de uso das TICs na educação não deve gerar uma imposição aos professores quanto ao seus usos em suas práticas docentes, pois isso pode levá-los a utilizarem os artefatos tecnológicos sem motivação, reflexão, ou preparo para incluí-las em determinados conteúdos. Belloni (2005, *apud* CHAMPANGNATTE, 2016,) afirma ainda que, com a utilização das mídias, torna-se viável construir metodologias de ensino em que o aluno administre seu próprio tempo e os conteúdos que irá trabalhar em determinado momento ou mesmo em diversos espaços. A autora também alerta para o fato de que “o novo ainda não está familiarizado e o velho vai à contramão do que esse novo apresenta, portanto, somente uma mudança nas formas didáticas e nas formas de ensino-aprendizagem permitiriam uma boa recepção das TICs nas escolas.” (BELLONI, 2005 *apud* CHAMPANGNATTE, 2016, p.215).

Belloni (2005) ainda levanta uma questão pertinente sobre como modernizar o ensino sem deixar de lado as finalidades básicas da escola, como a formação da cidadania, uma questão elementar. A saída, em termos de mediação pedagógica, seria uma redefinição de políticas educacionais para a formação do professor e para o incentivo às pesquisas educacionais.

Diante do exposto, podemos concluir *à priori* que o professor se encontra, dentro de uma perspectiva histórica, num momento de grandes mudanças causadas pelas tecnologias digitais e pelo ambiente de pos-pandemia de Covid-19 . Isso pode trazer para ele uma reflexão sobre o seu papel como educador, sobre os sistemas e metodologias de ensino, promovendo uma grande transformação na sua forma de atuar em sala de aula. Se, por um lado, a inserção das TICs parece distante de algumas instituições de ensino que estão localizadas geograficamente em regiões de difícil acesso ou economicamente subdesenvolvidas, por outro, parece haver emergência em outras realidades economicamente mais estáveis em que a população pode ter fácil acesso às tecnologias.

O professor ainda pode encontrar grandes dificuldades para se adaptar a essa realidade por não receber uma formação adequada que o qualifique para trabalhar com as tecnologias ou, até mesmo, por não ter acesso à tecnologia na instituição de ensino em que trabalha. (PALÚ, 2020) Como foi possível observar, o uso das TICs ainda produz insegurança em muitos docentes. Esse conflito também acontece pelo fato de que a educação já tem por si mesma dificuldades de aceitar e provocar mudanças. Há que se ter cuidado para que, ao aderir ao uso das TICs, o professor não repita o mesmo padrão metodológico tradicional de agir

como transmissor do conhecimento em vez de mediar e construir novos panoramas com os alunos.

As tecnologias da comunicação não substituem o professor, mas modificam algumas das suas funções. A tarefa de passar informações pode ser deixada aos bancos de dados, livros, vídeos (...) O professor se transforma agora no estimulador da curiosidade do aluno por querer conhecer, por pesquisar, por buscar as informações mais relevantes. Num segundo momento, coordena o processo de apresentação dos resultados pelos alunos. Depois, questiona alguns dos dados apresentados, contextualiza os resultados, adapta-os à realidade dos alunos, questiona os dados apresentados. Transforma informação em conhecimento e conhecimento em saber, em vida, em sabedoria – o conhecimento com ética. (PAPERT, 1988, p. 21).

O fato é que o professor exerce um papel fundamental na educação e ele pode avaliar e considerar até que ponto o uso da tecnologia favorece a construção do conhecimento no contexto de ensino em que ele atua. Caso essa escolha aconteça de forma consciente, ele pode buscar por formações que o deixem apto a usar essas tecnologias como mediador, além de poder promover também debates com a comunidade escolar para que novos caminhos sejam encontrados por meio de uma construção coletiva.

Devemos considerar que a mudança de paradigmas do professor também se origina de uma influência não só da sua própria subjetividade, como da subjetividade de todos os indivíduos que estão imersos numa comunidade escolar. Uma mudança de paradigmas não acontece rapidamente e não sem que antes haja uma reflexão de todo o grupo que faz parte da mesma realidade. Por isso, é importante que pesquisadores, professores, coordenadores, diretores, alunos possam refletir, debater e criar juntos novos caminhos. O professor não deve ser colocado como o único responsável por fazer uma transformação que deve ser feita com a participação de todos os agentes que constituem a educação.

Como vimos anteriormente nesse capítulo, as TICs, sem dúvidas, compreendem diversas implicações na produção e transformação da subjetividade do sujeito, seja ela individual ou social. Nesse cenário, a educação se depara com a era digital, em que é preciso quebrar paradgmas lineares acerca das TICs como meras funcionalidades técnicas, artefatos e recursos. Assim, a habilidade para utilizar pedagogicamente as TICs requer do professor o protagonismo para que os alunos aprendam para além dos conteúdos curriculares, protagonismo esse que se traduz em

[...] saber comunicar-se; saber pesquisar; ter raciocínio lógico; fazer sínteses e elaborações teóricas; saber organizar o seu próprio trabalho; ter disciplina para o trabalho; ser independente e autônomo; saber articular o conhecimento com a prática; ser aprendiz autônomo e a distância. Nesse contexto, o professor é muito mais um mediador do conhecimento, diante do

aluno que é o sujeito da sua própria formação. (GADOTTI, 2003, p.16).

É importante também considerarmos políticas públicas educacionais que discutam e abram a possibilidade para uma formação que qualifique o professor para o uso das TICs e direcione recursos para a aquisição de novas tecnologias pelas escolas. No entanto para que as mudanças ocorram, a formação continuada dos professores, segundo Frizon *et al.*, (2015, p.10196), “deve ser vista como a possibilidade de ir além dos cursos de cunho técnico e operacional, mas que assegure que o professor reflita acerca do uso das tecnologias digitais na e para a democratização da educação”. Gadotti (2003) corrobora com Frizon (2015) quando deixa claro em sua obra *Ensinar-e-aprender com sentido* que “O professor não pode ser um mero executor do currículo oficial e a educação já não é mais propriedade da escola, mas de toda a comunidade. O professor, a professora precisam assumir uma postura mais relacional, dialógica, cultural, contextual e comunitária.” (GADOTTI, 2003, p.25).

O professor será o parceiro na formação do aluno. Para tanto, o seu projeto pedagógico precisa estar centrado no desenvolvimento da criticidade, do diálogo e da reflexão, [...] devem superar a fragmentação e o reducionismo, com vistas a uma formação ampla, contextualizada e consciente dos alunos. (FRIZON *et al.*, 2015, p.10198)

Nesse sentido, é preciso superar velhos paradigmas, nos quais o professor é o único detentor do saber; não se trata da substituição de concepções na prática do ensino, mas a adaptação, a inovação e a incorporação do uso das tecnologias no processo pedagógico, criando novas possibilidades de ensinar a pensar, refletir, relacionar e debater situações e fatos. Nessa perspectiva, o papel da escola não é diferente. Frizon (*et al.*, 2015, p. 10199) esclarece-nos dando um exemplo claro para compreendemos essa lógica:

Muitas vezes, o que encontramos nas escolas, é um computador sendo apenas o substituto de um livro didático, ou seja, a escola apenas mudou a ferramenta, mas os processos de ensino e de aprendizagem continuam os mesmos, pautados na repetição, no exercício de memorização, o que impede que o aluno reflita e faça intervenções. Neste contexto, é possível afirmar que modernizamos o recurso, mas não nos desprendemos de velhas práticas pedagógicas.

Diante desse panorama, o pensamento de Kenski (1998, p.61) vai ao encontro do de Frizon (2015), esclarecendo que:

Favoráveis ou não, é chegado o momento em que nós, profissionais da educação, que temos o conhecimento e a informação como nossas matérias-primas, enfrentarmos os desafios oriundos das novas tecnologias. Esses enfrentamentos não significam a adesão incondicional ou a oposição radical ao ambiente eletrônico, mas, ao contrário, significam criticamente conhecê-los para saber de suas vantagens e desvantagens, de seus riscos e possibilidades, para transformá-los em ferramentas e parceiros em alguns

momentos e dispensá-los em outros instantes.

Logo, a era digital que estamos vivenciando, é parte inerente às transformações da sociedade e do sujeito. As TICs fazem parte da evolução socioeconômica e cultural do homem desde os primórdios e influem na vida das pessoas e, conseqüentemente, no ambiente escolar. Os alunos fazem parte de uma geração conectada à internet, a dispositivos e a uma diversidade de informações. É preciso ter um novo olhar acerca da educação e das tecnologias de modo que a escola, professor, alunos e sociedade utilizem e direcionem o uso das TICs de forma a contribuir para o desenvolvimento intelectual e cultural de todos enquanto cidadãos, capazes de pensarem, discernirem, pesquisarem, serem críticos e formarem opiniões conscientes. No entanto segundo Frizon *et al.* (2015, p.10202),

É importante considerar, ainda, que as tecnologias digitais em si, não se constituem numa revolução metodológica nos processos educativos, mas, certamente apresentam-se como possibilidades de contribuição para novas configurações e reconfigurações dos processos de ensino e de aprendizagem.

De acordo com essas novas configurações e reconfigurações citadas por Frizon *et al.* (2015) acerca das tecnologias no processo de ensino aprendizagem, Lévy (1993, p.26) propõe, por meio da educação permanente, ser necessário que:

Professores se apropriem das novas tecnologias como um recurso próprio, como livros e lápis, e não como uma “caixa preta” imposta externamente; Educação permanente é componente essencial da formação de professores. Seria útil que existissem centros de apoio em que os professores pudessem testar programas e receber orientações sobre o uso; Cooperação local e inter-regional, estimulada através de encontros periódicos e jornais para a troca de experiência e de programas, estimulados pelo governo ou outras instituições; Enfatizar atitudes pedagógicas de inovação e interação nas equipes interdisciplinares; Visão integrada de ciência e tecnologia que busque entender os processos científicos e a mudança nos paradigmas educacionais.

Essas práticas propostas por Lévy nos fazem refletir sobre formas de superar preconceitos e práticas que rejeitam as tecnologias. As experiências, o trabalho cooperativo na formação do professor vai moldar um currículo no qual o professor tenha autonomia e articulação para conhecer e incorporar as tecnologias da melhor forma à sua realidade cotidiana em sala de aula ou fora dela, trazendo alternativas em suas metodologias e contribuindo para o processo de ensino-aprendizado.

Dito isso, podemos concluir que existem diversos desafios e paradigmas a serem superados no que diz respeito ao uso das tecnologias nas práticas educacionais. Contudo existem caminhos para superá-los. Sob essa ótica, faz-se necessária uma formação permanente dos professores que considere as TICs nos processos e práticas educativas.

Porém, conforme as concepções dos autores aqui relacionados, é necessário compreender e atuar para além do seu uso utilitário, alcançando o uso reflexivo, emancipador e cooperativo. Numa visão de um professor mediador no desenvolvimento da subjetividade no contexto atual dos processos educativos se tornam relevantes os conceitos Vigotskianos sobre mediação e de zona de desenvolvimento proximal, podendo ser tomados como referência para a análise das práticas pedagógicas mediadas pelas TICs.

O desafio da educação hoje é duplo: além de discutir qual a metodologia adequada para incorporar as novas tecnologias ao ensino/aprendizagem, também, precisar promover uma subjetividade autônoma, capaz de leitura crítica das informações produzidas e veiculadas. (VANDRESEN, 2013, p. 5317).

O incentivo e investimentos por parte das políticas públicas são parte fundamental nas transformações das escolas diante da sociedade da informação; o auxílio aos gestores, professores e alunos cria um ambiente democrático, que promove novos patamares da educação.

Portanto, nesse cenário, é essencial compreendermos as novas subjetivações produzidas pelos sujeitos diante da concepção histórico-cultural e sua relação com as tecnologias e a educação. Isso porque, pensar a educação numa sociedade cujas transformações ocorrem de maneira rápida, no ciberespaço e permeada pela cibercultura em constante formação exige reflexão acerca das tecnologias em relação à formação do sujeito e seu papel como agente modificador da realidade. Nesse viés, Tacca (2019), em seu estudo sobre as relações sociais como alicerce da aprendizagem e do desenvolvimento subjetivo pela abordagem de González Rey da Teoria da Subjetividade, evidencia que “As relações sociais na escola são o contexto no qual acontecem diferenciados processos entre pessoas, os quais possibilitam não apenas o aprendizado, mas, além dele, o processo de constituição dessas pessoas.” (TACCA, 2019, p.136). De acordo com a autora, a escola é o espaço que possibilita ao sujeito, através da convivência, obter diferentes trajetórias de escolarização e assim favorecer o desenvolvimento da subjetividade. Reafirmando assim que é preciso “ênfatizar os processos da aprendizagem como sendo uma produção essencialmente subjetiva, que ganha valor para o aluno na medida em que ele produz sentidos subjetivos no espaço das relações sociais na escola.” (TACCA, 2019, p.136). Portanto subjetividade, educação e tecnologias estão diretamente interligadas, vez que o acesso à informação, à transformação e ao saber transcorre no sentido subjetivo individual e social do indivíduo.

CONCLUSÕES

A presente pesquisa teve como objeto de estudo o papel mediador das TICs no desenvolvimento da subjetividade na Educação. Deste modo, o problema que orientou seu desenvolvimento foi: qual o papel das TICs como instrumento mediador do desenvolvimento da subjetividade na Educação? Para responder esta problemática o objetivo geral foi desenvolver um estudo crítico sobre o papel das TICs como instrumento cultural-mediador do desenvolvimento da subjetividade na Educação, considerando que as TICs possuem uma função mediadora no desenvolvimento da subjetividade nos processos educativos.

Assim, tendo como base a concepção histórico-cultural de Vigotski (2000), que concebe o homem integrado nas relações sociais de seu tempo, de tal maneira que o sujeito se constitui nas suas relações socioeducativas e laborais e se integra à sociedade a partir do trabalho e das relações sociais que eles produzem. Objetos da cultura material e espiritual são resultados de sua atividade social e laboral. A partir dessas premissas foi possível concluir que:

Tendo em vista a fundamentação realizada na teoria histórico-cultural, podemos compreender que as funções psicológicas superiores ou, funções culturais como também lhes chama Vigotski, são sempre mediadas por instrumentos e signos. Porém, as contribuições da teoria histórico-cultural se apresentam como um caminho para pensar as funções mediadoras (culturais) das TICs; ao mesmo tempo que elas constituem instrumentos técnicos e simbólicos que ajudam na formação do pensamento e da subjetividade dos alunos.

Como explicado na teoria da mediação, os instrumentos tecnológicos (computadores, tablets, telefones inteligentes) são exteriores aos sujeitos, mas auxiliam os alunos a mediar suas relações com os objetos de aprendizagens; ou seja, viabilizam o seu acesso a compreensão do conhecimento. Por sua vez, as ferramentas da tecnologia digital implicam o trabalho com signos gráficos, linguísticos, icônicos etc., os que ajudam na mediação mental do pensamento, assim como o seu desenvolvimento. Dessa forma, entendemos que as tecnologias digitais, ao ser sistemas multimídias, também pressupõem a exploração dos dois tipos de mediações (internas e externas) simultaneamente no processo de ensino-aprendizagem. Isso tem impacto relevante também no desenvolvimento da subjetividade do aluno.

O estudo realizado sobre as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), ligadas a seu papel cultural-mediador, tem-nos possibilitado compreender o seu papel na

sociedade contemporânea e como elas permeiam o complexo tecido socioeconômico, cultural e educacional na contemporaneidade. Isso significa que se as TICs estão muito presentes, de forma ampla e imperativa, no contexto cultural, econômico e socioeducativo, o seu uso é de grande necessidade nas práticas pedagógicas. Elas exercem um papel condicionante e modificador nas relações do ser com a sociedade, com a educação e com o trabalho. No contexto educacional, apresentam um leque de recursos digitais muito variados e interessantes (plataformas, mídias, artefatos, páginas web, aplicativos) para a mediação pedagógica, os que constituem um elemento importante que incorporam novas mediações entre o professor, os alunos e os conteúdos a serem ensinados e aprendidos na sociedade globalizada.

O estudo realizado sobre a subjetividade humana nos permite concluir que ela se constrói na ontologia do individual e do social, a partir da própria cultura do sujeito. Sob a perspectiva histórico-cultural, é perceptível o papel das tecnologias enquanto mediadoras na relação do sujeito com o mundo e, conseqüentemente, como parte do processo de transformação e produção da subjetividade. Logo, Subjetividade, Educação e Tecnologias estão dinamicamente interligadas, uma vez que o acesso à informação, à transformação e ao saber acontece nos âmbitos do sentido subjetivo individual e social do indivíduo.

Portanto, na perspectiva de grandes estudiosos e sociólogos sobre as TICs, percebemos que estas tecnologias modificaram profundamente a relação tempo, espaço, educação e sujeito na sociedade contemporânea. Assim, a produção de novas demandas, necessidades, saberes e comportamentos dos sujeitos e suas relações em sociedade foram e estão sendo reconfiguradas diante da revolução tecnológica e de sua atividade constante. As TICs se incorporam à sociedade, à subjetividade própria da condição individual e social do indivíduo e ao seu contato com os objetos de conhecimento e experiências. Faz com que cada indivíduo produza subjetividade própria, ações e diferentes apropriações e sentimentos em meio à sua experiência vivenciada. Entretanto, é importante ressaltar que as TICs não determinam a sociedade, mas são constituintes dela como fruto da produção humana e, conseqüentemente abrem novos caminhos em sua evolução à produção de novas subjetividades, sejam elas individuais ou sociais.

As mudanças de que estamos falando são vivenciadas e sentidas com muita força no contexto da educação. A subjetividade e o desenvolvimento de novas atividades ajudam a transformar também a realidade dos contextos educativos. Porém, compreender a subjetividade na educação também se torna um processo cada vez mais complexo, pois as referências e os valores dos indivíduos que fazem parte de um determinado contexto escolar

que podem ser múltiplos. Dessa maneira, compreendemos que a teoria histórico-cultural da subjetividade tem um grande valor para nos guiar na compreensão das transformações da educação no contexto da sociedade contemporânea. Portanto, mudanças muito rápidas ocorreram e ocorrem com a chegada das TICs, e as instituições de ensino ainda precisam se adaptar a essa nova realidade.

REFERÊNCIAS

- ALVES, P. P.; MANCEBO, D. Tecnologias e subjetividade na contemporaneidade. **Estud. psicol.** Natal, v. 11, n. 1, p. 45-52, abr. 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-294X2006000100006&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 07 jul. 2020.
- ANTONIASSI, G. J.; ARAÚJO, D. O. S. Tecnologia e subjetividade contemporânea: O uso do recurso tecnológico na didática educacional. **Artefactum – Revista de Estudos em Linguagens e Tecnologia**, v. 11, n.2, p.01-13, 2015. Disponível em:<http://artefactum.rafrom.com.br/index.php/artefactum/article/view/696>. Acesso em: 10 set. 2019.
- ARAUJO, E. V. F. de; VILLAÇA, M. L. C. TICs e interdisciplinaridade: Contribuições para práticas educacionais. In: Márcio Luiz Corrêa Vilaça Elaine Vasquez Ferreira de Araujo (orgs.). **Tecnologia, Sociedade e Educação na Era Digital**. Duque de Caxias, RJ: Unigranrio, 2016.
- BAUMAN, Z. **Modernidade líquida**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2001.
- BELLONI, M.L. A televisão como ferramenta pedagógica na formação de professores. **Revista Educação e Pesquisa**, vol. 29, n.2, jul.-dez. 2003.
- BELLONI, M. L. Tecnologia e formação de professores: Rumo a uma pedagogia pós-moderna? **Educ. Soc.**, Campinas, v. 19, n. 65, dec. 1998. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010173301998000400005&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 15 nov. 2020.
- BEZERRA, M. dos S. **Dificuldade de aprendizagem e subjetividade**: para além das representações hegemônicas do aprender. 2014. 157f. Orientador: Prof. Dr. Fernando Luís González Rey., il. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade de Brasília: Brasília, 2014.
- BEZERRA, M. dos S. **Aprendizagem e Subjetividade**: Um caminho possível. Centro Universitário de Brasília – UniCEUB: Brasília. 2012.
- BOCCATO, V. R. C. Metodologia da pesquisa bibliográfica na área odontológica e o artigo científico como forma de comunicação. **Rev. Odontol. Univ. Cidade São Paulo**, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 265-274, 2006.
- BRASIL. Ministério de Educação e do Desporto. Conselho Nacional de Educação/ Conselho Pleno. **Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação).Disponível em : < http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=135951-rcp002-19&category_slug=dezembro-2019-pdf&Itemid=30192> Acesso em: 11 de Maio de 2021.
- BRITANNICA ESCOLA. **Tecnologia e invenção**. S.d. Disponível em: <https://escola.britannica.com.br/artigo/tecnologia-e-inven%C3%A7%C3%A3o/482644>. Acesso em: nov. 2020.

CAMPOLINA, L. de O. A complexidade das mudanças em educação: reflexões sob a perspectiva cultural-histórica da subjetividade. In: **Epistemologia qualitativa e teoria da subjetividade: discussões sobre educação e saúde**. MARTÍNEZ, A. M., REY, F. G., PUENTES, R. V. (Orgs). Uberlândia, MG: EDUFU, 2019.

CASTANHO, M. I. S.; SCOZ, B. J. L. Subjetividade, ensino e aprendizagem: aproximação histórico-cultural em trabalhos acadêmicos. **Psicol. estud.**, Maringá, v. 18, n. 3, p. 487-496, Sept. 2013, disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-73722013000300010&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 19 set. 2020

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. (A era da Informação: economia, sociedade e cultura) vol. I. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CENCI, A.; COSTA, F. A. T. Subjetividade social e subjetividade individual nas dificuldades de aprendizagem, In: X CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO - EDUCERE e I Seminário Internacional de Representações Sociais, Subjetividade e Educação – SIRSSSE: Curitiba - PR, 2011.

CEPAL-UNESCO. **La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19**. Santiago de Chile: Oficina Regional de la UNESCO para América Latina y el Caribe, 2020.

CERNY, R. Z.; ESPINDOLA, M. B. Formação de professores para a integração das TCIS ao currículo. In: CRISTIANO, Maciel; ALONSO, Kátia Morosov; PANIAGO, Maria Cristina. (Org.). **Educação a Distância: Interações entre Sujeitos, Plataformas e Recursos**. 11ed. Cuiabá: EdUFMT, v. 11, p. 477-508. 2016.

CHAMPANGNATTE, D. M. de O. Mediações, mídia-educação e cotidiano escolar. In: Márcio Luiz Corrêa Vilaça; Elaine Vasquez Ferreira de Araujo (orgs.). **Tecnologia, sociedade e educação na era digital**. Duque de Caxias, RJ: Unigranrio, 2016.

COELHO, Cristina M. Madeira. Desafios da formação docente: contribuições da teoria da subjetividade na perspectiva cultural-histórica. In: MITJÁNS MARTÍNEZ, A.; GONZÁLEZ REY, F.; VALDÉZ PUENTES, R. (Org). **Epistemologia qualitativa e teoria da subjetividade: discussões sobre educação e saúde**. Uberlândia, MG: EDUFU, 2019.

COSTA, D. M.; LOPES, J. R. Quem forma se forma e reforma ao formar: Uma discussão sobre as TICs na formação de professores. In: VILAÇA, M. L. C.; ARAUJO, E. V. F. de (Org.). **Tecnologia, sociedade e educação na era digital**. Duque de Caxias, RJ.: Unigranrio, 2016.

CRUZ, D. M. Mediação pedagógica(verbete). In: MILL, D. (Org.). **Dicionário Crítico de Educação e Tecnologias e de Educação a Distância**. Campinas: Papirus, v. 1, p. 429-432. 2018.

FOFONCA, E.; ZMORZENSKI Valduga; SCHONINGER, R. R.; COSTA, Sílvia daC. A mediação tecnológica e pedagógica em ambientes virtuais de aprendizagem: Contribuições das dimensões da educação. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, v. 11, n. 24, p. 267-278, 19 jan. 2018.

FREITAS, M. T. de A. Janela sobre a utopia: computador e internet a partir do olhar da abordagem histórico-cultural. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 32. 2009, Caxambu. **Anais eletrônicos**. Caxambu: Anped, 2009.

FRIZON, et al., A formação de professores e as tecnologias digitais. In: XII Congresso Nacional de Educação – EDUCERE, 2015, Paraná. **Anais eletrônicos**: USPPR, 2015. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/22806_11114.pdf . Acesso em: 23 out. 2020.

GADOTTI, M. **Boniteza de um sonho**: ensinar-e-aprender com sentido – Novo Hamburgo: Feevale, 2003.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOERGEN, P. **Subjetividade e tecnologia**. EDT : Educação Temática Digital. 5. 10.20396/etd.v5i1.635. 2003. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/44209755_Subjetividade_e_tecnologia>. Acesso em: 10 de maio de 2020

GONZÁLEZ REY, F. L. **El pensamiento de Vigotsky**: contradicciones, desdoblamientos y desarrollo. México: Trillas. 2011.

GONZÁLEZ REY, F. L. **Sujeito e subjetividade**. São Paulo: Pioneira. 2003.

GONZÁLEZ REY, F. L. **Pesquisa qualitativa em psicologia**: Caminhos e desafios. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

GONZÁLEZ REY, F. L. **Pesquisa qualitativa e subjetividade**: os processos de construção da informação. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

GONZÁLEZ REY, F. L. O social como produção subjetiva: Superando a dicotomia indivíduo-sociedade numa perspectiva cultural-histórica. **ECOS – Estudos Contemporâneos da Subjetividade**. v. 2. n. 2. 2012. Disponível em: <http://www.periodicoshumanas.uff.br/ecos/article/view/1023>. Acesso em: 19 set. 2020.

GONZÁLEZ REY, F. L. A configuração subjetiva dos processos psíquicos: avançando na compreensão da aprendizagem como produção subjetiva. In: **Ensino e aprendizagem**: a subjetividade em foco. Brasília: Liber Livros, 2012.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias**: o novo ritmo da informação. 3 ed. Campinas, SP: Papirus, 2007.

KENSKI, V. M. Novas tecnologias: o redimensionamento do espaço e do tempo e os impactos no trabalho docente. **Revista Brasileira de Educação**. n.08, p. 58-71 mai/ago. 1998.

LALUEZA, J. L.; CRESPO, I.; CAMPS, S. (2010). As tecnologias da informação e da comunicação e os processos de desenvolvimento e socialização. In: COLL, C.; C. MONEREO, C. (Orgs.), **Psicologia da Educação Virtual**: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação. Porto Alegre: Artmed, 2010. P. 47-65.

LARANJA, M.; SIMÕES, V. C.; FONTES, M. **Inovação tecnológica**: experiências das empresas portuguesas. Lisboa, Texto, 1997.

LEONTIEV, A. **O desenvolvimento do psiquismo**. Lisboa: Livros Horizonte, 1978.

LEONTIEV, A. **O Desenvolvimento do Psiquismo**. 2. ed. São Paulo: Centauro, 2004.

LÉVY, P. **O que é virtual?** São Paulo: Editora 34, 1996.

LÉVY, P. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. São Paulo. Edições Loyola, 1998.

LÉVY, P. **Cibercultura**. Editora 34. São Paulo: 1999.

LÉVY, P. **As tecnologias das inteligências: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro, 1993.

LIMA, Joaquim J. Figueiredo. **Epidemias e Pandemias na História da Humanidade**. S/e, s/1, 2020.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo, Editora Pedagógica e Universitária, 1986. 99p. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/108654302/LIVRO-METODOLOGIA>. Acesso em: 26 nov. de 2017.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico**. 4. ed. São Paulo: Editora Atlas, 1992. p.43 e 44.

MARTÍN-BARBERO, J. **Dos meios às mediações: comunicação, cultura e hegemonia**. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 2003.

MASETTO, M. T. Mediação pedagógica e tecnologias de informação e comunicação. *In*: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21. ed. rev. e atual. Campinas: Papirus. 2013.

MEDEIROS, Zulmira; VENTURA, Paulo Cezar Santos. O conceito Cultura Tecnológica e um estudo no meio educacional. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**. Belo Horizonte, v. 9, n. 2, p. 272-289, Dec. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-21172007000200272&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 16 ago. 2019.

MELLO, M. A. O Conceito de Mediação na Teoria Histórico-Cultural e as Práticas Pedagógicas. **Cadernos de Filosofia e Psicologia da Educação**. Ano XIV. n. 23. jan./jun.2020, p. 72-89.

MOLON, S. I. Notas sobre constituição do sujeito, subjetividade e linguagem. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 16, n. 4, p. 613-622, out./dez. 2011.

MORIN, E. **Os setes saberes necessários à educação do futuro**. Tradução de Catarina Eleonora F. Silva e Jeanne Sawaya. São Paulo: Cortez, 2000.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/EdgarMorin.pdf>.. Acesso em: 12 ago. 2020.

MORIN, E. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento.** 8 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

NEGROPONTE, N. **A vida digital.** São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

NEGROPONTE, N. **Ser digital.** Barcelona (Espanha). Ediciones B, S.A., 1995a.

OLIVA, A; GUERREIRO, M. **Pré-socráticos: a invenção da filosofia.** Campinas: Papyrus, 2000.

OLIVEIRA, M. K. de. **Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento um processo sócio-histórico.** 4. ed. São Paulo: Scipione, 1999.

OROFINO, M. I. **Mídias e mediação escolar: pedagogia dos meios, participação e visibilidade.** São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2005. (Guia da escola cidadã; v. 12).

OROZCO, G. Mediações escolares e familiares na recepção televisiva. **Revista Brasileira de Comunicação.** São Paulo, INTERCOM, 1991.

ONU. **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.** Texto final da Agenda 2030, aprovado na Cúpula das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável. Nova York-EUA, 2015.

PALÚ, Janete.; SCHUTZ, A. Jenerton. ;MAYER, Leandro. (Org.). **Desafios da educação em tempos de pandemia.** Editora: Ilustração Cruz Alta – Brasil, 2020.

PAPERT, S. **Logo: computadores e educação.** São Paulo: Brasiliense, 1988.

PEIXOTO, J. Tecnologias e práticas pedagógicas: as TIC como instrumentos de mediação. In: LIBÂNEO, J. C.; SUANNO, M. V. R. (Org.). **Didática e escola em uma sociedade complexa.** Goiânia: CEPED, v. 1, p. 97-111, 2011.

PEIXOTO, J. Tecnologias e relações pedagógicas: a questão da mediação. **Revista de Educação Pública**, [S.l.], v. 25, n. 59/1, p. 367-379, 2016. Disponível em: <http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/view/3681/2579>. Acesso em: 04 abr. 2020.

PEIXOTO, J.; CARVALHO, R. M. A. de. Mediação pedagógica midiaticizada pelas tecnologias? **Rev. Teoria e Prática da Educação**, v. 14, n. 1, p. 31-38, jan./abr. 2011.

ROCHA, Tião. **TIC's e TAC's**, Centro Popular de Cultura e Desenvolvimento, 20 de Julho de 2014. Disponível em: < <https://www.cpcd.org.br/portfolio/tics-e-tacs/>>. Acesso em: 01 de novembro de 2020.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico.** São Paulo: Cortez, 2007.

SIGNATES, Luiz. Estudo sobre o conceito de mediação. **Revista Novos Olhares**. n. 2, p.37-49. s0 dez. 1998. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/novosolhares/article/view/51315>. Acesso: 17 mar. 2020.

SOUZA, R. A M. **A mediação pedagógica da professora: o erro na sala de aula**. Campinas, SP: 2006. Tese (Doutorado) –Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação.

SOUZA, E. C. DE; TORRES, J. F. P. A Teoria da Subjetividade e seus conceitos centrais. **Obutchénie: Revista de Didática e Psicologia Pedagógica**, v. 3, n. 1, p. 34-57, 19 set. 2019.

SPAGNOLO, C.; MANTOVANI, A. M.; SANTOS, B. S.; MÜLLER, C. A. As tecnologias da informação e da comunicação como mediadoras no processo de formação docente: um recorte nos grupos de trabalho da Anped – 2009 a 2012. **Revista Reflexão e Ação**. Santa Cruz do Sul, v.22, n.1, p. 203 - 222, jan./jun.2014. Disponível em: <http://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/index>. Acesso: 4 mar. 2020.

STRIQUER, M. dos S. D. O processo de mediação: das definições teóricas às propostas pedagógicas. **Eutomia**, Recife, v. 19, n. 1, p. 142-156, Jul. 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/EUTOMIA/article/view/15165>. Acesso em: 18 jun. 2020.

TACCA, M. C. V. R. As relações sociais como alicerce da aprendizagem e do desenvolvimento subjetivo: Uma abordagem pela teoria da subjetividade. In: **Epistemologia qualitativa e teoria da subjetividade: discussões sobre educação e saúde**. MITJÁNS MARTÍNEZ, A.; GONZÁLEZ REY, F.; VALDÉZ PUENTES, R. (Orgs). Uberlândia, MG: EDUFU, 2019.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

TOSCHI, M. S. A dupla mediação no processo pedagógico. In: TOSCHI, M. S. *et al* (Orgs.). **Leitura na tela: da mesmice à inovação**. Goiânia: Associação Brasileira das Editoras Universitárias, 2010, p. 171- 177.

TRUCCO, Daniela. PALMA, Amalia, “**Infância e adolescência na era digital: um relatório comparativo dos estudos Kids Online Brasil, Chile, Costa Rica e Uruguai**”, Documentos de Projetos (LC/TS.2020/18/Rev.1), Santiago, Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), 2020.

UNESCO. **Marco de competencias de los docentes en materia de TIC**. Versión 3. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2019.

VALENTE, J. A. **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas, SP: Nied, 2002.

VANDRESEN, D. S. **Cibercultura, subjetividade e heterotopia: as tecnologias como espaço emancipatório**. XI Congresso Nacional de Educação, PUCP: Curitiba, 2013.

VIGOTSKI, L. S. **Mind in Society**. The Development of Higher Psychological Processes. Cambridge MA. Havard University Press.

VYGOTSKY, L.S. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

VYGOTSKY, L. **A formação social da mente** S. Paulo: Martins Fontes, 1991.

VYGOTSKY, L.S. **Obras Escogidas**, Vol. III. Madrid: Visor, 1995.

VIGOTSKI, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

VYGOTSKY, L. S. A construção do **pensamento** e da **linguagem**. Tradução. Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2001. 496 p. Título original.

VYGOTSKY, Lev S. **A Formação Social da Mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 6ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

ZANATTA, B. A.; BRITO, M. A. C. de. Mediação Pedagógica com uso das tecnologias digitais na Educação. **EDUCATIVA** | Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação - PPGE | Pontifícia Universidade Católica de Goiás | e-ISSN 1983-7771. Disponível em: - <http://seer.pucgoias.edu.br/index.php/educativa/article/view/4248>. Acesso em: 27 jan. 2021.

WERTSCH, J. V. **Estudos Socioculturais da Mente**. Porto alegre: Artmed, 1998.

ANEXO A⁷

FICHA RESUMO DE CONTEÚDOS
<u>Título do projeto/ Coordenador</u>
<u>Subprojeto/Coordenador:</u>
<u>Referência (normas ABNT):</u>
<u>Ementa da fonte (artigo ou capítulo):</u>
<u>Objetivos do estudo:</u>
<u>Resumo de conteúdo:</u>
<u>Conclusões do autor:</u>
<u>Conclusões do pesquisador:</u>
<u>Nome do pesquisador (a):</u>
<u>Data:</u>

Orientações para o trabalho com a Ficha Resumo de Conteúdos:

Com o resumo pretende-se elaborar uma síntese seletiva do texto, destacando os aspectos de maior interesse e importância. O objetivo é “a condensação do conteúdo, expondo ao mesmo tempo tanto as finalidades e metodologia quanto os resultados obtidos e as conclusões da autoria, permitindo a utilização em trabalhos científicos e dispensando, portanto, a leitura posterior do texto original”. (MARKONI, M. A; LAKATOS, E. M. Fundamentos de Metodologia Científica. 5ª. Edição. São Paulo: Atlas, 2003, p. 68). Na Ficha Resumo de Conteúdo podem aparecer três tipos de anotações:

- 1) Anotações textuais: estas anotações devem aparecer entre aspas (recomendado), colocando ademais entre parêntese AUTOR, DATA, Pág. Os cortes nas citações textuais devem aparecer entre colchetes [...].
- 2) Anotações na forma de paráfrases: estas anotações não precisam ir entre aspas, mas será necessário colocar os dados de AUTOR e DATA, sem necessidade da página.
- 3) Anotações na forma de reflexões e conclusões do pesquisador: Estas anotações não são tiradas da fonte. Consistem em reflexões e interpretações dos trechos citados pelo pesquisador (a). Devem aparecer em parágrafos aparte e ser colocadas entre colchetes [], ou simplesmente sem marcação alguma.

Por último, o (a) pesquisador (a) precisa conferir a Ficha elaborada com o original e se assegurar de que o documento foi elaborado com rigor e correção, podendo confiar nele para a elaboração de seu trabalho científico. Depois disso deve assinar o documento e colocar a data de elaboração. Isto último é muito importante para as pesquisas de equipe.

⁷ Este instrumento de pesquisa foi elaborado pelo orientador da Dissertação, para o projeto maior em que se inscreve esta pesquisa. Ela foi usada com o consentimento do autor.