

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
REGIONAL JATAÍ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
MESTRADO EM EDUCAÇÃO

SALUSTIANO FERREIRA DA LUZ

**TECNOLOGIAS E EDUCAÇÃO: ABORDAGENS SOBRE AS TENDÊNCIAS
PREDOMINANTES À LUZ DA TEORIA CRÍTICA**

JATAÍ/GO

2019

**TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR
VERSÕES ELETRÔNICAS DE TESES E DISSERTAÇÕES
NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG**

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), regulamentada pela Resolução CEPEC nº 832/2007, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

1. Identificação do material bibliográfico: ☒ Dissertação ☐ Tese

2. Identificação da Tese ou Dissertação:

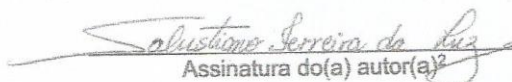
Nome completo do autor: Salustiano Ferreira da Luz

Título do trabalho: TECNOLOGIAS E EDUCAÇÃO: ABORDAGENS SOBRE AS TENDÊNCIAS PREDOMINANTES À LUZ DA TEORIA CRÍTICA.

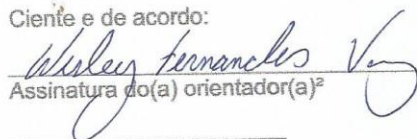
3. Informações de acesso ao documento:

Concorda com a liberação total do documento ☒ SIM ☐ NÃO¹

Havendo concordância com a disponibilização eletrônica, torna-se imprescindível o envio do(s) arquivo(s) em formato digital PDF da tese ou dissertação.


Assinatura do(a) autor(a)²

Ciente e de acordo:


Assinatura do(a) orientador(a)²

Data: 08/05/2019

¹ Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. A extensão deste prazo suscita justificativa junto à coordenação do curso. Os dados do documento não serão disponibilizados durante o período de embargo.

Casos de embargo:

- Solicitação de registro de patente;
- Submissão de artigo em revista científica;
- Publicação como capítulo de livro;
- Publicação da dissertação/tese em livro.

² A assinatura deve ser escaneada.

SALUSTIANO FERREIRA DA LUZ

**TECNOLOGIAS E EDUCAÇÃO: ABORDAGENS SOBRE AS TENDÊNCIAS
PREDOMINANTES À LUZ DA TEORIA CRÍTICA**

Dissertação apresentada à Banca Examinadora do Mestrado em Educação da Universidade Federal de Goiás, Regional de Jataí, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Área de concentração: Educação

Linha de Pesquisa: Cultura e Processos de Ensino e Aprendizagem.

Orientador: Prof. Dr. Wesley Fernandes Vaz

JATAÍ/GO

2019

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do
Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Ferreira da Luz, Salustiano

Tecnologias e Educação: [manuscrito] : Abordagens sobre as
tendências predominantes à luz da Teoria Crítica / Salustiano Ferreira
da Luz. - 2019.

CXXXVI, 136 f.

Orientador: Prof. Wesley Fernandes Vaz.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás, Unidade
Acadêmica Especial de Ciências Humanas e Letras, Jataí, Programa
de Pós-Graduação em Educação, Jataí, 2019.

Inclui siglas.

1. TIC e Educação. 2. Teoria Crítica. 3. Racionalidade . 4.
Tecnológica. 5. Formação Humana. . I. Fernandes Vaz, Wesley, orient.
II. Título.

CDU 37.014



**Universidade Federal de Goiás
Regional Jataí
Programa de Pós-Graduação em Educação**

Ata de Defesa Pública de Dissertação de Mestrado

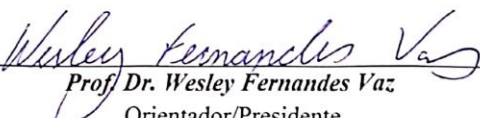
Área de Concentração: Educação

Linha de Pesquisa: Cultura e Processos de Ensino e Aprendizagem

Ano de Ingresso: 2017

Ao oitavo dia do mês de maio de 2019, às 13h e 30min, no prédio da Pós-graduação da Regional Jataí da Universidade Federal de Goiás, iniciaram-se os trabalhos referentes à Defesa Pública de Dissertação de Mestrado do candidato **SALUSTIANO FERREIRA DA LUZ**, com o trabalho intitulado **“TECNOLOGIAS E EDUCAÇÃO: ABORDAGENS SOBRE AS TENDÊNCIAS PREDOMINANTES À LUZ DA TEORIA CRÍTICA”**. A Banca Examinadora, constituída pelos(as) membros: Dr. Wesley Fernandes Vaz (Presidente/Orientador), Dra. Michele Silva Sacardo (Membro Interno) e Dra. Joana Peixoto (Membro Externo), considerou o candidato, Salustiano Ferreira da Luz: **APROVADO** (X) **REPROVADO** ().

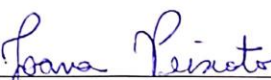
Foi concedido um prazo de 30 dias, para a candidata efetuar as correções sugeridas pela Banca Examinadora e entregar o trabalho em sua redação definitiva. E, para constar, foi lavrada a presente ata, que vai assinada pelos membros da Banca.



Prof. Dr. Wesley Fernandes Vaz
Orientador/Presidente
UFG/REJ



Profa. Dra. Michele Silva Sacardo
Membro Interno
UFG/REJ



Profa. Dra. Joana Peixoto
Membro Externo
PUC/GO

SALUSTIANO FERREIRA DA LUZ

**TECNOLOGIAS E EDUCAÇÃO: ABORDAGENS SOBRE AS TENDÊNCIAS
PREDOMINANTES À LUZ DA TEORIA CRÍTICA**

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Wesley Fernandes Vaz
Presidente da Banca Orientadora
Universidade Federal de Goiás – Regional Jataí

Prof.^a. Dr.^a. Joana Peixoto
Membro Externo
Instituto Federal de Goiás – IFG/Goiânia

Prof.^a. Dr.^a. Michele Silva Sacardo
Membro Interno
Universidade Federal de Goiás – Regional Jataí

Prof. Dr. Carlos César da Silva
Suplente da Banca – Membro Externo
Instituto Federal de Goiás – IFG/Jataí

Prof.^a. Dr.^a. Renata Machado de Assis
Suplente da Banca – Membro Interno
Universidade Federal de Goiás – Regional Jataí

Jataí/GO, 08 de maio de 2019.

*Dedico este trabalho à minha esposa **Dayane Fraga da Silva**, pelo apoio incondicional em todos os momentos, especialmente nos dias de incertezas.*

Aos meus filhos Rogges Freitas da Luz e Mohammed Freitas da Luz.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a DEUS, Inteligência Suprema e causa de todas as coisas, pela continuidade da vida.

Ao meu orientador, Wesley Fernandes Vaz, pelas valiosas orientações recebidas.

À Coordenação do PPGE da UFG/UFJ, pelo suporte e apoio institucionais.

Aos meus professores, pelos ricos ensinamentos recebidos.

À Banca Avaliadora, na pessoa do Prof. Dr. Wesley Fernandes Vaz, Profa. Dra. Joana Peixoto e Profa. Dra. Michele Silva Sacardo, pelas decisivas contribuições avaliativas.

Aos todos os meus colegas de curso, pelo compartilhamento de informações e conhecimentos.

Às colegas de curso Fátima Almeida Baraúna e Ludmila Jayme Borges, pelas agradáveis companhias.

À colega Nafren Ferreira Lima, pela generosidade e auxílio operacional.

A minha esposa, Dayane Fraga da Silva, pela compreensão nos momentos em que estive ausente.

A todos, eterna gratidão.

RESUMO

Esta pesquisa, de natureza bibliográfico-documental, teve por objetivo analisar as abordagens e tendências predominantes nas teses e dissertações, à luz da Teoria Crítica, sobre TIC e Educação, defendidas no Brasil entre 2009 e 2018. Foi conduzida por meio da abordagem metodológica de natureza quanti-qualitativa; coleta e analisa 15 teses e 39 dissertações, a partir de estudo bibliográfico caracterizado como "estado do conhecimento"; realiza em bancos digitais a coleta das produções acadêmicas, disponíveis na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) e no Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT). Foca a coleta nas pesquisas sob a temática “TIC e Educação”, caracterizando o montante, a trajetória e identificando as tendências predominantes nessa área do conhecimento. Apresenta resultados a partir da análise das 54 produções, depreendendo-se delas as principais características e considerando fatores como região geográfica, autores, período em que foram produzidas e Instituições de Ensino Superior; identifica a predominância de dissertações de mestrado (72,2%) e as teses de doutorado com (27,8%), produzidas no período delimitado; revela maior número de produções na Região Sudeste, com 57,4%, sendo a maioria delas no Estado São Paulo, com 15 produções. Os resultados apontam que a oferta de TICs representa uma possibilidade de acesso à maioria dos indivíduos, no entanto, leva-os ao uso instrumental da comunicação, dificultando a formação e ampliação da capacidade crítica daqueles que fazem uso dessas tecnologias; mostra ainda que 96.3% caracteriza-se por apresentar tendência que considera as inovações como um determinismo tecnológico, vendo nelas uma possibilidade para avançar na melhoria da educação, e apenas 3.7% faz uma abordagem crítica a essa visão, numa perspectiva que defende uma educação para a formação humana.

Palavras-chave: TIC e Educação. Teoria Crítica. Racionalidade Tecnológica. Formação Humana.

ABSTRACT

This bibliographical-documental research aimed to analyze the prevalent approaches and trends in theses and dissertations, according to the Critical Theory, about Information and Communication Technology and Education, defended in Brazil from 2009 to 2018. It was conducted through quantitative-qualitative methodological approach; it gathers and analyzes 15 theses and 39 dissertations stem from a bibliographic study characterized as "state of knowledge"; it performs in digital banks the gathering of academic productions available in the *Biblioteca Digital de Teses e Dissertações* (BDTD) and in the *Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia* (IBICT). It focus the research gathering under the topic "Information and Communication Technology and Education", characterizing the amount, the trajectory, and detecting the prevalent trends in this knowledge area. It presents results from the analysis of 54 productions, deducing from them the main characteristics and considering factors such as geographical region, authors, period they were produced and the Higher Education Institutions; it identifies the prevalence of master theses (72,2%), and doctoral theses with 27,8%, produced within the defined period; it shows a higher number of productions in the Southeast Region, with 57,4%, most of them in the state of São Paulo, with 15 productions. The results indicate that the offer of ICT represents a possibility of access to most people, however, it leads them to the instrumental use of communication, hampering the formation and expansion of critical skills of those who use these technologies; it also shows that 9.3% are characterized by presenting trends that consider the innovation as a technological determinism, seeing in them a possibility to move forward in the improvement of education, against 3.7%, which makes a critical approach to this view, in a perspective that defends an education to the human formation.

Key words: Information and Communication Technology and Education. Critical Theory. Technological Rationality. Human Formation.

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1- Relação das Pesquisas a partir do estado da arte (2009/2018)	79
QUADRO 2- Quadro de categorias e unidade de registro.....	81
QUADRO 3- Teses Pesquisadas	84
QUADRO 4- Dissertações Pesquisadas	85
QUADRO 5- Teses e dissertações analisadas, por Região, Estado e ano de defesa	89
QUADRO 6- Frequência de citação dos autores nos textos analisados.....	91
QUADRO 7- Categorização das produções	92

LISTA DE ABREVIações E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas e Técnicas
AVA	Ambiente Virtual de aprendizagem
BH	Belo Horizonte
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CH	Ciências Humanas
DF	Distrito Federal
FURG	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
GO	Goiás
IES	Instituição de Ensino Superior
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira
MEC	Ministério da Educação
MG	Minas Gerais
MT	Mato Grosso
MS	Mato Grosso do Sul
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PCTI	Política, Científica, Tecnológica e de Inovação
PNPG	Planos Nacionais de Pós-Graduação
PG	Pós-Graduação
PPGE	Programas de Pós-Graduação em Educação
PUC	Pontifícia Universidade Católica
RJ	Rio de Janeiro
RS	Rio Grande do Sul
SC	Santa Catarina
SP	São Paulo
UECE	Universidade Estadual do Ceará
UEL	Universidade Estadual de Londrina
UERJ	Universidade do Estado do Rio de Janeiro
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UFCE	Universidade Federal do Ceará
UFG	Universidade Federal de Goiás
UFG (Goiânia)	Universidade Federal de Goiás - Regional Goiânia
UFES	Universidade Federal do Espírito Santo

UFF	Universidade Federal Fluminense
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora
UFLA	Universidade Federal de Lavras
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFMS	Universidade Federal do Mato Grosso do Sul
UFMT	Universidade Federal do Mato Grosso
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UFSCAR	Universidade Federal de São Carlos
UFU	Universidade Federal de Uberlândia
UFVJM	Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
UNB	Universidade de Brasília
UNESP	Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
UNISAL	Centro Universitário Salesiano de São Paulo
UNIVALI	Universidade do Vale do Itajaí
UNOESTE	Universidade do Oeste Paulista
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	15
CAPÍTULO 1 – EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS À LUZ DA TEORIA CRÍTICA.....	20
1.1 Marxismo e Teoria Crítica.....	22
1.2 Esclarecimento e formação humana.....	28
1.3 Alienação digital	31
1.4 Tecnologia na perspectiva da Teoria Crítica.....	39
1.5 Racionalidade versus formação humana.....	48
CAPÍTULO 2- TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO: CONCEITOS E DEFINIÇÕES.....	51
2.1 Correntes dominantes em tecnologias.....	52
2.2 TIC e Educação.....	61
CAPÍTULO 3 - CAMINHO METODOLÓGICO	70
3.1 Tipo de pesquisa e o paradigma teórico-metodológico	70
3.2 Instrumentos de coleta de dados	73
3.3 Análise dos dados	75
CAPÍTULO 4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO	83
4.1 Caracterização das produções acadêmicas.....	83
4.2 Categorias de análise.....	93
4.2.1 Racionalidade Tecnológica.....	93
4.2.2 Formação humana	108
CONSIDERAÇÕES FINAIS	125
REFERÊNCIAS	131

INTRODUÇÃO

O interesse e motivação para a realizar uma pesquisa na área de tecnologia da informação e comunicação (TIC) e Educação surgiu nas duas últimas décadas, quando as instituições de ensino passaram a fazer uso mais constantes das TICs na educação e, principalmente a partir dos anos 2000, quando passamos a utilizá-las, para facilitar as práticas na vida profissional. A construção do objeto de estudo é, naturalmente, influenciada pelo percurso acadêmico e pela prática profissional do pesquisador.

Nos últimos trinta anos, foi produzido no Brasil um número significativo de pesquisas, denominadas de estado do conhecimento, e as mesmas parecem possuir, em comum, o mapeamento e discussão das produções acadêmicas nas diferentes áreas do conhecimento, na tentativa de responder perguntas acerca dos diferentes aspectos e das várias dimensões, e, dentre eles, os que têm sido privilegiados, considerando épocas, lugares e condições em que têm sido produzidas tais trabalhos

Nesse percurso surgiram várias indagações que dizem respeito à configuração da temática TIC e Educação, no pensamento educacional brasileiro, como por exemplo, a que trata do uso da tecnologia para atender às novas demandas educacionais frente à reconfiguração da Sociedade da Informação (BARRETO, 2003), concepção essa rejeitada neste trabalho e, por isso, criticada ao longo do mesmo.

Durante esse período, com os diferentes usos das tecnologias, próprios do mundo globalizado, houve mudança nas relações estabelecidas entre os indivíduos e seu cotidiano, razão pela qual passamos a refletir sobre tais usos, nos diferentes setores da sociedade, especialmente no setor educacional, com a adoção da informatização pelas instituições educacionais, especialmente a partir de 2007, ano em que muitas dessas instituições receberam do Governo Federal os laboratórios de informática, com uso da internet e, visto por alguns autores como facilidades proporcionadas pelas TICs.

Decorre que, com a incorporação das TICs no âmbito da educação, sentiu-se a necessidade de compreender as principais tendências presentes nas pesquisas em nível *stricto sensu*, ou seja, identificando e compreendendo as tendências teóricas, as temáticas que têm sido mais utilizadas pelos autores dessas produções acadêmicas.

A existência de várias e distintas concepções teóricas sobre TIC e Educação em âmbito mais abrangente, o uso das mesmas no ensino e na aprendizagem, em domínio mais específico, assim como a necessidade de conhecer o que já foi produzido e os limites existentes, justificam a relevância dessa investigação, que fazemos mediante mapeamento das

teses e dissertações defendidas em Programas de Pós-Graduação em Educação (PPGE) de diferentes regiões do Brasil, que pesquisam esse tema

Contrapondo-se ao ponto de vista da Teoria Crítica, sob o qual está embasada esta pesquisa, as tecnologias vêm sendo consideradas, por parte de alguns autores, como Kenski (2003, p. 89), como ferramentas indispensáveis nas situações de ensino e aprendizagem, ao dizer que “é preciso que o professor saiba utilizar adequadamente, no ensino, essas mídias, para poder melhor explorar suas especificidades e garantir o alcance dos objetivos do ensino oferecido”.

O interesse por essa temática surge também pelo fato de que, a partir da compreensão das tendências reveladas e, na condição de docente e pesquisador, surge a necessidade de assumir um posicionamento, diante do cenário que se criou, com o uso das TICs na educação, pois inovação tecnológica e inovação pedagógica não podem ser confundidas, ou seja, “a incorporação das tecnologias digitais no âmbito da educação traz implicações diversas, e, em muitos casos, as inovações tecnológicas são confundidas com inovações pedagógicas” (MILL, 2013, p.17). Embora o foco da pesquisa não seja desenvolvido na perspectiva do pensamento desses autores que se contrapõe à Teoria Crítica, a afirmação acima serve para mostrar que não há apenas uma tendência ou concepção sobre o uso das TICs na atualidade e conhecê-las é, sem dúvida, fundamental para que pesquisadores e educadores possam articular com propriedade teoria e prática.

Com o uso das TICs, impulsionado pela internet, sentiu-se a necessidade de pesquisar a produção do conhecimento de professores em TIC e Educação, possibilitando uma compreensão de impactos na área da educação, com reflexos nas produções acadêmicas nos programas de Pós-Graduação em Educação Brasil.

Assim sendo, diante dessas diferenças, a realização deste trabalho é justificada também pela necessidade de se obter um panorama geral das produções sobre TIC, Educação, proporcionando uma ótica de como as pesquisas foram realizadas, bem como fornece elementos para identificar as lacunas que ainda existem nessa área de conhecimento.

Ademais, contribui com os demais pesquisadores, por meio do compartilhamento dos diferentes pontos de vistas e mudanças acerca das concepções sobre essa temática, concepções essas que requerem clareza teórico-metodológica e conceitual.

Diante disso, reuniu-se ânimo para conhecer as produções existentes, a partir do estado do conhecimento, abrindo possibilidade para a exploração de questões teóricas, evidenciadas nas produções científicas e principais referenciais utilizados nas teses e dissertações analisadas.

Nesse desenrolar, este estudo sugere uma reflexão crítica sobre a necessidade que se tem de ampliar o conhecimento e trazer novas reflexões acerca do uso que se faz hoje das TICs nas instituições de ensino, bem como em face ao posicionamento teórico sobre tais usos, uma vez que parece haver uma tendência em valorizar os instrumentos tecnológicos, ao invés de valorizar mais o sujeito que os criou.

Assumindo uma concepção mais crítica, em relação à concepção que defende com otimismo as inovações tecnológicas, Peixoto e Araújo (2012) consideram que "as tecnologias são construtos sociais, ou seja, não podem ser vistas apenas como o fruto lógico de um esquema de desenvolvimento do progresso técnico" (p. 264).

No mesmo sentido, Sancho e Hernandez (2006), com ressalvas ao "progresso técnico", asseveram que as TICs "criaram tantas expectativas no terreno da educação porque são vistas como o motor de inovação pedagógica" (SANCHO; HERNÁNDEZ, 2006, p. 18). Sobre as muitas transformações pelas quais a sociedade passa hoje, reconhecemos que isso só aconteceu, na mesma intensidade e com a mesma velocidade, devido ao progresso tecnológico, impactando extraordinariamente a vida das pessoas.

Facilitado pelo uso da internet e, considerando o paradoxo que se criou entre as diferentes concepções teóricas que discutem a utilização das tecnologias na educação e considerando, ainda, não só no contexto empírico, mas também o teórico, a necessidade de realizar uma investigação para conhecer as características predominantes deve contar com a fundamentação dos referenciais teóricos, elemento esse importante na constituição da problematização da realidade, nesse campo do conhecimento.

Com base nas leituras feitas para a organização do corpo do trabalho, percebemos que a tecnologia tem se caracterizado como uma área de conhecimento que influencia consideravelmente a educação, cujas referências indicaram a existência de duas correntes de pensamentos, que se contrapõem, sobre o uso de TIC na Educação, concepções essas que vêm divergindo cada vez mais em seus posicionamentos, acerca desse assunto.

Na primeira, estão os autores que discutem Tecnologia e Educação numa perspectiva que oscila entre a visão determinista e a instrumental e, por isso mesmo, não fazer parte do foco desta pesquisa, sendo aqui mencionados apenas como os referenciais predominantes no rol dos que defendem as TICs por esse viés de entendimento, tais como Kenski (2003, 2012 e 2013); Lévy (1993, 1999 e 2003); Prensky (2017) e Mill (2006), dentre outros.

Para os autores que estão nesse eixo, as abordagens teóricas sobre tecnologias e educação estão presentes nos diferentes espaços sociais, nos discursos acadêmicos e nas produções científicas que tratam desse tema; esses autores, em suas abordagens, entendem

que as tecnologias representam presença inevitável nas situações de ensino e na aprendizagem.

No segundo grupo estão os autores que discutem Tecnologia e Educação numa segunda perspectiva. De base teórica marxista, apresentam uma visão que contrasta com a do primeiro grupo, não só acerca das tecnologias, mas também sobre o mundo, a sociedade, a educação e a formação humana.

São os autores da Teoria Crítica, especialmente Adorno (2006); Adorno e Horkheimer (1995, 1997); Horkheimer (1983, 2002) e Marcuse (1982, 1986, 1999), que têm relação direta com o tema desta pesquisa. Além deles, fazem também parte do segundo grupo outros autores que discorrem sobre TIC e educação pelo viés da crítica, tais como Pinto (2005), Sancho e Hernandez (2006), Peixoto e Araújo (2012), dentre outros.

Essas questões influenciaram para que se fizesse uma reflexão, com capacidade de decisão, por um posicionamento claro, diante das diferentes tendências sobre TIC e educação, na contemporaneidade, grande é o compromisso que temos como educador e pesquisador, no cenário tecnológico em que nos encontramos, apropriando-nos cada vez mais das abordagens teóricas que deram origem a este trabalho, norteado pela seguinte questão: quais são as características predominantes nas abordagens sobre educação e tecnologias nas teses e dissertações produzidas no Brasil entre 2009 e 2018?

Visando alcançar uma resposta para a questão que problematiza o tema, temos como objetivo geral: conhecer as principais características das teses e dissertações produzidas no Brasil entre 2009 e 2018, sobre TIC e Educação.

E como objetivos específicos as seguintes metas:

1- Caracterizar o montante e a trajetória das teses e dissertações em TIC e Educação, produzidas no Brasil entre 2009 e 2018.

2- Identificar as características predominantes nos textos dessas produções acadêmicas e seus possíveis desdobramentos para o processo formativo do sujeito.

Em suma, esta pesquisa, caracterizada como estado do conhecimento, contribuiu para nossa formação, como pesquisador, favorecendo-nos nesta produção, que está organizada em quatro capítulos que se relacionam entre si, e que em seu desenvolvimento buscou-se uma caracterização da relação dialética estabelecida entre cada uma das partes com o todo.

O primeiro capítulo trata do referencial teórico e como a produção do conhecimento apresenta os aportes teóricos e referenciais sobre educação e tecnologias numa perspectiva crítica, relacionando o ser com o pensar, sob a luz da Teoria Crítica dos pensadores da Escola de Frankfurt.

O segundo capítulo contextualiza a temática da pesquisa, apresentando conceitos de TIC e sua relação com a educação, e como essas tecnologias têm influenciado nas atividades desenvolvidas pelo homem, numa perspectiva defendida por Kenski (2012) e Lévy (1999), dentre outros, que estão entre os autores mais citados em trabalhos sobre essa temática.

O terceiro capítulo aborda a trajetória teórico-metodológica da produção, conceituando e descrevendo o método, o tipo de pesquisa, a abordagem e procedimentos adotados, instrumentos de coleta de dados e as técnicas para análise.

O quarto e último capítulo traz os resultados e as discussões, apresentados a partir da análise das produções acadêmicas, objeto de estudo, discutidas em categorias e organização dos dados.

Empregando os aportes teóricos, empreende na construção de um trabalho respaldado no estado do conhecimento, produzindo um conhecimento resultante da análise de outras produções, ampliando a compreensão de tendências e características já conhecidas.

CAPÍTULO 1 - EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS À LUZ DA TEORIA CRÍTICA

“Um intelectual é alguém que se recusa a fazer compromissos com os dominantes” (**Marcuse**).

Este capítulo tem como objetivo alinhar as discussões já feitas por outros autores sobre "Educação e tecnologias", numa perspectiva crítica, mostrando as tendências emergentes predominantes entre os autores que discorrem sobre esse tema, servindo, portanto, como embasamento para esta pesquisa e possivelmente para futuras produções.

Os referenciais deste capítulo estão relacionados ao tema de estudo, que está apoiado na Teoria Crítica dos pensadores da primeira geração da Escola de Frankfurt, particularmente Adorno (2006); Adorno e Horkheimer (1983, 2002) e Marcuse (1982), cujo projeto teórico inicial, de cunho marxista cedeu lugar a um projeto político-filosófico, com proposta de uma Teoria Crítica capaz de apreender a sociedade da época.

Dos autores referenciados neste capítulo, estes encabeçam o referencial que adotamos para esta pesquisa, dentre outros, com os quais fazemos uma abordagem teórica que se contrapõe às tendências que adotaram um posicionamento mais pragmático acerca da utilização das tecnologias, e que recebe a crítica desses pensadores, especialmente de Theodor Adorno e de Max Horkheimer.

Ao contrário dos autores mais citados no primeiro capítulo, os pensadores da Escola de Frankfurt e outros adeptos da teoria marxista abordam o tema tecnologias numa perspectiva crítica, uma visão das tecnologias como instrumento de produção de mais valia, constituindo-se num recurso privilegiado para ampliar a exploração do trabalho.

Para Adorno e Horkheimer (1997), as tecnologias integram e ajudam a engendrar a Indústria Cultural, que é a expressão do processo civilizatório humano, mas que vai na contramão da formação humana, contribuindo, ao contrário, para a barbárie.

Pelo viés destes referenciais, a abordagem se apresenta de maneira crítica, fazendo uma oposição à concepção pragmático-instrumental das tecnologias, o que nos permite advogar em prol da valorização do retorno às tradições, como ingrediente essencial para o engrandecimento do fortalecimento da educação e do conhecimento.

Este estudo, nesta matriz marxista, requer uma abordagem acerca do conceito de marxismo e sua relação com a Teoria Crítica, para maior clareza do assunto.

Tomando como modelo do capitalismo tardio¹ Marcuse (1982, p. 18) aponta como caminho o que ele chama de sociedade unidimensional, uma sociedade controladora e que integra todas as dimensões da existência privada e pública, assimilando interesses antes opostos; toda força de negação é reprimida e se converte em fator de coesão e afirmação.

Configura-se na teoria marxista a herança político-cultural, com a tarefa de fazer a crítica ao capitalismo, bem como a revolução transformadora do mesmo. Na realidade, a existência do homem torna-se condicionada à relação prática com a natureza, uma relação ativa e produtiva. Nessa relação e criação o homem muitas vezes caminha, segundo Marx, para a ilusão e alienação.

Os homens sempre tiveram ideias falsas a respeito de si mesmos, daquilo que são ou deveriam ser. Organizaram suas relações em função das representações de Deus, do homem normal, etc., que aceitavam. Esses produtos de seu cérebro cresceram a ponto de dominá-los completamente. Criadores inclinaram-se diante de suas próprias criações (MARX, 2004, p. 34).

O embate teórico com o referencial marxista apresenta-se em diferentes correntes do pensamento social, em nível mundial, possibilitando o conhecimento das diferenças, semelhanças, limites e perspectivas entre os fundamentos da concepção marxista e os da Teoria Crítica em pesquisas na área da educação.

Estes referenciais se constituem, pois, no aporte teórico a partir dos autores frankfurtianos e outros que fazem a discussão numa concepção marxista, dando sustentabilidade às análises feitas às produções de pesquisadores que defendem e adotam essa concepção filosófica em suas pesquisas.

Como pontuado na introdução deste trabalho, além dos autores da Teoria Crítica, outros, como Pinto (2005); Sancho e Hernandez (2006); Peixoto e Araújo (2012); Mészáros (2006); Lukács (2012) e Saviani (2017) integram a base referencial e teórica desta pesquisa, garantindo o embasamento teórico da ideia que defendemos.

Se, por um lado, o estado do conhecimento não tem base metodológica que nos dê elementos que garantam objetivamente uma prática formativa, por outro, a teoria de matriz marxista nos dá embasamento importante para a construção de um projeto de formação humana, indo, portanto, além da compreensão da realidade, como propôs Marx: "nós não

¹ O período denominado como capitalismo tardio é marcado pela expansão do processo de acumulação – possível porque houve uma elevação da taxa de lucro –, mas que tornou as contradições internas do modo de produção capitalista ainda mais agudas. O Capitalismo tardio. Ernest Mandel. São Paulo: Nova Cultural, 1985.

queremos só compreender a realidade, queremos compreendê-la para transformá-la" (MARX, 2007, p. 111), diferentemente dos filósofos que se limitaram a interpretar o mundo de diferentes maneiras, sem nenhuma ação transformadora.

Essa abordagem traz uma reflexão que ajuda na construção de um processo que contribui para nossa percepção do princípio da contradição, presente na realidade histórica, por meio das relações sociais e profissionais na sociedade: a alienação. Significa não apenas constatar a situação histórica, mas, principalmente, que se possa contribuir para sua superação.

1.1 Marxismo e Teoria Crítica

Ainda no final do século XIX a Europa Ocidental ainda era palco de manifestações político-culturais que, em meio a diferenças, contradições e alterações na maneira de explorar e produzir os bens naturais, formariam um dia a ideologia da razão instrumental. “Configura-se, assim, um novo padrão de vida social, aquele centralizado na civilização urbano-industrial” (NETTO, 2006, p. 11).

Trata-se de uma transformação revolucionária que se deu com a transição do feudalismo para o capitalismo. Nesse contexto, história concreta e produção intelectual de Marx são realidades distintas, que podem ser apropriadas para conferir ao conhecimento científico novas funções, relacionando-as estreitamente à produção.

Um mundo absolutamente novo: ele engendra uma cultura inédita e uma arte peculiar; confere ao conhecimento científico funções outrora desconhecidas, relacionando-o estreitamente à produção. Sobretudo, nele a economia e a sociedade são organizadas de modo particular, submetidas ambas a uma estratégia global (a da burguesia) e a uma lógica específica (a da valorização do capital) (NETTO, 2006, p. 11).

A utilização do termo marxismo ocidental tem suas origens nos sucessivos debates das obras História e consciência de classe, de Lukács (2012) e Marxismo e filosofia, de Karl Korsch (2008).

Nessa abordagem, importante é estabelecer a compreensão do “marxismo” como categoria imbricada e comprometida com o sentido expresso neste capítulo, dentro de uma perspectiva crítico-social, com propostas de abrangência social global, diferentemente do tempo em que o legado de Marx esteve confinado ao movimento operário (NETTO, 2006, p. 74). Tendo como ponto de partida o pensamento de Marx, desenvolveu-se a tradição do pensamento filosófico dos anos 1980 até hoje, como preconiza esse autor.

A obra de Marx (que chamamos de marxiana) forneceu a base para inúmeros desenvolvimentos (as correntes marxistas) que, no seio de um bloco teórico-cultural diferenciado (a tradição marxista), oferecem tratamentos complementares, alternativos e/ou excludentes para os problemas que se foram e vão colocando no mundo burguês e nas suas ultrapassagens revolucionárias (NETTO, 2006, p. 77).

A partir da teoria marxista surge a necessidade do aprofundamento dessa abordagem, com vistas a transformar conceitos em uma concepção totalizante dos ensinamentos de Marx, definidos como a “expressão teórica do movimento revolucionário do proletariado”. (KORSCH, 2008, p. 249). Portanto, segundo esse autor, sua essência não será facilmente expressa por meio de definições.

O marxismo trata da relação do homem com seu meio, uma relação que não pode estar dissociada de seu contexto histórico, mas imbricada com aquilo que o homem produz em seu cotidiano.

Aprende-se com o marxismo que os homens se caracterizam por um constante e permanente *vir a ser*; equivale dizer que essa relação do homem com seu meio não está dada; é necessário que a mesma seja construída, material e historicamente.

Na perspectiva marxista, o trabalho, como princípio educativo, traz para a educação a tarefa de educar "pelo" trabalho e não "para" o trabalho; trata-se de um trabalho no sentido amplo, filosófico, que se expressa na práxis, (relação articulada entre teoria e prática).

Essa abordagem, por estar relacionada ao nosso objeto de pesquisa e com ênfase à perspectiva que defendemos acerca do tema tecnologia e educação, a categoria "trabalho" se apresenta para demonstrar a estreita relação com as tecnologias no panorama que está desenhado na contemporaneidade. Este cenário, segundo Saviani (2017), é caracterizada pela transferência das funções manuais para as máquinas; segundo ele, agora já está ocorrendo um outro tipo de transferência: o das próprias operações intelectuais também para as máquinas, razão por que se diz que estamos vivendo na "era das máquinas inteligentes" (SAVIANI, 2017, p. 15).

Saviani critica esse modelo da chamada evolução tecnológica, pois, para ele, a consequência disso é que as qualificações intelectuais específicas também tendem a desaparecer, sendo substituídas por um outro modelo: a qualificação geral; se as funções intelectuais específicas são feitas por máquinas, então todo o trabalho passa também a ser feito por elas.

O processo de produção se automatiza, vale dizer, se torna autônomo, auto regulável, liberando o homem para a esfera do não-trabalho. A incorporação das novas tecnologias por

empresas brasileiras nas atuais circunstâncias, além de pôr em evidência o atraso em que nos encontramos em matéria de educação, terá, espera-se, o papel de acentuar o sentimento de urgência na realização da meta de universalizar a escola básica (SAVIANI, 2017, p. 13).

Os reflexos desse movimento ideológico podem ser vistos na crítica que Marx e Engels fazem à sociedade capitalista e à educação burguesa, o que nos permite compreender como a expressão da necessidade da constituição de uma pedagogia oposta à pedagogia burguesa, mediante o trabalho como princípio educativo da formação humana.

Segundo Lukács, que também contribui com o referencial nessa perspectiva de abordagem, "é pelo trabalho que a necessidade da essência assume obrigatoriamente para a práxis dos homens singulares, a forma de possibilidade" (LUKÁCS, 2012, p. 6).

Marx e Engels elaboraram as bases para construção de uma pedagogia revolucionária de inspiração socialista, corroborando com a transformação social, segundo os quais para a "execução das ideias são necessários homens que ponham em ação uma força prática" (MARX, 2004, p. 66).

Há, portanto, na concepção marxista, a necessidade de uma transformação das condições sociais, econômicas e políticas para a construção de uma nova sociedade, onde não haja mais nem exploradores nem explorados. Essa ideia se contrapõe às concepções defendidas pelos autores do primeiro capítulo desta pesquisa, pois Marx e demais autores marxistas defendem que para que a educação seja um instrumento do processo de humanização, o trabalho deve aparecer como princípio educativo.

A filosofia marxista conseguiu se firmar e sobreviver ao longo da história, sendo correto afirmar que não houve propriamente um declínio dessa teoria; ao contrário, a mesma ascendeu e a filosofia clássica alemã se constituiu na expressão ideológica do movimento revolucionário da classe burguesa, cedendo lugar, na história das ideias, a uma nova ciência que se tornou a expressão geral do movimento revolucionário dessa classe, constituindo-se no "socialismo científico", como idealizado por Marx e Engels, em 1840.

Já no século XX, pautando-se no viés crítico, consagra-se uma nova teoria, em 1937, entre os pensadores da Escola de Frankfurt, com a publicação do artigo intitulado "Teoria tradicional e teoria crítica", do filósofo e sociólogo alemão Max Horkheimer (1983).

Marxismo e teoria crítica, ideologicamente falando, são molas-mestre condutoras das abordagens críticas, em oposição à teoria dominante na Sociedade do Conhecimento, criticada por Mari (2014) e Sociedade Informacional de Castells (1999), teoria essa que tratamos com reservas, por não concordarmos com a perspectiva que defende.

Os representantes dessa teoria, ou seja, da Escola de Frankfurt, foram alvo de perseguição por parte dos meios conservadores, representados pelos responsáveis pela ascensão e apogeu dos regimes totalitários europeus dos anos 1930. Segundo eles, o proletariado se desorientou quando permitiu o surgimento de sistemas totalitários: por um lado, nazismo e stalinismo, e por outro, indústria cultural dos países capitalistas (SOUZA, 2014, p. 65).

Nesse sentido, estabelecida está a relação entre estes referenciais e trabalhos sobre TIC e educação, produzidos na contemporaneidade, submetidos a uma análise à luz da Teoria Crítica como por exemplo a obra de Wiggershaus (2002), que se constitui em importante fonte de pesquisa traduzida para o Português, possuindo sentido acurado para consultas sobre a Teoria Crítica.

Em sua análise, Wiggershaus (2002, p. 97) afirma que “desde o ensaio “teoria tradicional e crítica” Horkheimer (1937), a expressão ‘teoria crítica’ tornou-se a designação preferida dos autores da Teoria Crítica [...]. Era também uma espécie de camuflagem para a teoria marxista”.

A acepção “Escola de Frankfurt” surgiu bem depois, somente na década de 1960 e, de acordo com Horkheimer (2002), diferentemente de outros, não é possível dividi-la em fases, já que as constantes transformações da “teoria” indicam uma sucessiva mudança de tendências.

Nesse sentido, Rüdiger (2011) assegura que,

os frankfurtianos trataram de um leque de assuntos que compreendia desde os processos civilizadores modernos e o destino do ser humano na era da técnica até a política, a arte, a música, a literatura e a vida cotidiana. Dentro desses temas e de forma original é que vieram a descobrir a crescente importância dos fenômenos de mídia e da cultura de mercado na formação do modo de vida contemporâneo (RÜDIGER, 2011, p. 152).

O surgimento da teoria crítica aconteceu em Frankfurt, na Alemanha, na primeira metade do século XX, quando um grupo de pesquisadores interdisciplinares reuniram-se no Instituto de Pesquisa Social, chamado posteriormente de Escola de Frankfurt. Esse grupo de pensadores era de orientação marxista, que cultivavam a Teoria Crítica da Sociedade.

De acordo com Ramos (2017), essa escola é considerada o embrião de um grupo de teóricos europeus que se dedicou a elaborar uma teoria crítica sobre a sociedade; daí o nome teoria crítica, inspirada no referencial marxista.

Os fundamentos da teoria crítica surgiram a partir do marxismo, que de acordo com Ramos (2017), em seu texto “teoria crítica e pensamento marxista na pesquisa em educação”, indaga acerca do prognóstico idealizado por Marx e do diagnóstico da teoria crítica, a fim de saber se no atual contexto histórico a mesma deve ser efetivada como referenciais ou não.

A teoria crítica se apresenta como referencial teórico por se pautar pelo marxismo e por estabelecer o modelo crítico que tem como ponto de partida o diagnóstico, não se restringindo a essa etapa, e sim apontando também prognósticos, levando em conta situações concretas e determinadas historicamente (RAMOS, 2017, p. 3).

Para esse autor, “o termo Teoria Crítica advém do postulado de que não se pode compreender a realidade sem refletir como ela deve ser; e de apontar e analisar os obstáculos a serem superados na sua permanente reconstrução” (RAMOS, 2017, p. 4). Tinha como objetivo a investigação científica, documental e cuja teorização se dava a partir das obras de Marx, especialmente o estudo histórico do socialismo e as lutas do movimento operário.

Os fundamentos da teoria crítica estão presentes em Horkheimer (1983), utilizados na realização de diagnósticos, com declaração de que “a consciência da teoria crítica se baseia no fato de que, apesar das mudanças da sociedade, permanece a sua estrutura econômica fundamental (a relação de classe na sua figura mais simples) e com isso a ideia da supressão dessa sociedade permanece idêntica” (HORKHEIMER, 1983, p. 149).

Verifica-se, pois, o estabelecimento de uma contradição frente às mudanças e, ao mesmo tempo, à ideia e permanência da estrutura social suprimida; tais contradições são resultantes de conflitos, como explica Adorno (2006), na abordagem acerca do papel da educação. Essa discussão nos encaminha para o debate sobre teoria tradicional e teoria crítica, quando e onde percebe-se que não existe uma negação total na relação entre essas teorias, já que o viés crítico acolhe em si também elementos da teoria tradicional.

Dessa forma, “todo o passo teórico faz parte do conhecimento do homem e da natureza que se encontra à sua disposição nas ciências e na experiência histórica” (HORKHEIMER: 1983, p. 143).

Essa faculdade de abrigar teoria tradicional e teoria crítica, segundo Nobre (2004), pode ser vista também na relação entre duas teorias que se contrapõem, pois numa teoria mais tradicional existe uma dualidade entre pensamento e ação, diferentemente da teoria crítica que reúne as duas coisas.

Ao discorrer sobre o marxismo e as diversas teorias críticas, Löwy (2000) afirma que está havendo uma ação de renovação do marxismo e também uma redescoberta da Escola de

Frankfurt, suscitando uma releitura dessas teorias e celebrando seu reconhecimento, afirmando que isso significa “celebrar seu conhecimento, mas para reler criticamente Marx, [...] que insiste sobre uma visão da história como processo aberto, com bifurcações e encruzilhadas” (LÖWY, 2002, p.252).

Dentre esses autores que fazem parte do grupo denominado teóricos de Frankfurt, Adorno (2006), Adorno e Horkheimer (1995) e Marcuse (1982, 1999) são as referências utilizadas, por trazerem importantes contribuições para imprimir a crítica, no que se refere ao avanço das tecnologias, pois os mesmos trazem questionamentos e fazem a crítica acerca da vinculação do progresso das máquinas ao progresso político-econômico, social e ao bem estar da humanidade, ao afirmar que “a dinâmica incessante do progresso técnico se tornou permeada de conteúdo político e o Logos da técnica foi transformado em Logos da servidão contínua” (MARCUSE, 1982, p. 154).

Uma discussão feita a partir desses referenciais são pertinentes e importantes para fazer a crítica à utilização das tecnologias no processo pedagógico e uso indiscriminado das mesmas nas instituições educacionais, pelo viés instrumental.

Concordando com esse posicionamento crítico, estreitamos tal perspectiva ao nosso objeto de pesquisa, demonstrando que essa é também nossa concepção frente aos modos de organização tecnológica e político-intelectual; nesse sentido, vemos com restrições as transformações sociais mediante o controle dos indivíduos, ao que o autor chama de “falta de liberdade confortável”, assegurada pelo avanço das tecnologias e produtividade, mas com domínio das liberdades e necessidades individuais (MARCUSE, 1982, p. 23).

O nível de teorização possível neste capítulo dependeu do nível de compreensão que adquirimos com as leituras feitas nesta revisão e dos conhecimentos acumulados sobre o problema em estudo, bem como de nossa capacidade para avaliar a adequação das teorizações possíveis nas visões e concepções encontradas nesta pesquisa e, a partir daí tecer nossas conclusões.

Dessa forma, o esforço dispensado na elaboração teórica mostrou-se essencial, pois o quadro referencial garante a clarificação da lógica de construção do objeto desta pesquisa e orienta a definição da caracterização geral das produções acadêmicas (título, instituição, autor, período, região), bem como na descrição de duas categorias *a posteriori* levantadas, que são: Racionalidade Tecnológica e Formação humana.

Assim, as abordagens feitas neste tópico pelo viés da Teoria Crítica, ao introduzirem conceitos e proposições fundamentais, contribuíram para sustentar a crítica à perspectiva que busca garantir a introdução das inovações científicas e tecnológicas nas instituições

educacionais (concepção dominante nas produções pesquisadas), adaptando-as ao modelo vigente na Sociedade Informacional, mantendo estreita relação com a produção de capital, requerendo, daí uma visão crítica, com possibilidade de se construir um processo de formação humana, o que se dá a partir do esclarecimento, discorrido por Adorno e Horkheimer (1995), sobre o qual passamos a discorrer a partir do próximo tópico.

1.2 Esclarecimento e Formação Humana

Ao fazer uma abordagem acerca de uma educação que pretenda cumprir seu papel, que em sua essência, é o de esclarecer as consciências e contribuir para uma formação humanizada, além de outras, é importante primeiro fazer alguns esclarecimentos sobre esses termos, começando pela conceituação.

De acordo com Adorno (1995), o indivíduo não esclarecido vive, ainda, em um "estado de menoridade"; esse "estado de menoridade é autoinculpável quando sua causa não é a falta de entendimento, mas a falta de decisão e de coragem de servir-se do entendimento sem a orientação de outrem" (p. 169).

Nesse caso, o autor refere-se à falta de esclarecimento, condição necessária para o indivíduo conquistar sua emancipação. Para ele, "esclarecimento é a saída dos homens de sua autoinculpável menoridade" (p. 170).

Na mesma linha de raciocínio podemos dizer que essa abordagem de Adorno tem estreita relação com a Racionalidade Tecnológica, baseada na "técnica", de que fala Marcuse (1999) e com a questão da "racionalidade" de que trata Adorno (1995): "para evitar um resultado irracional é preciso pressupor a aptidão e a coragem de cada um em se servir de seu próprio entendimento" (p. 169).

Esses conceitos e esclarecimentos são discorridos por quase todos os autores da Teoria Crítica e, por esse viés de entendimento, parecem ter seus sentidos ampliados, dando-nos maiores subsídios para a construção desta pesquisa.

Na concepção de Nobre (2004), há mais de um modelo de Teoria Crítica, tomando como exemplo, o da Dialética do Esclarecimento, de Adorno e Horkheimer (1995); a obra representa a ruptura desses dois pensadores com os trabalhos por eles produzidos anteriormente, no processo histórico, reconhecendo-se como teóricos críticos, que passam a ter como referencial teórico as próprias produções.

A opção que se faz por esse marco teórico justifica-se devido à categoria "formação humana", tomada como princípio precursor desta corrente: formação para emancipação e

criticidade, nas categorias analisadas na Escola de Frankfurt, bem como nos intelectuais que fazem uma releitura da produção teórica marxista.

Emancipação e criticidade, como resultante de uma formação humanizada, princípios basilares na teoria crítica e essenciais na produção teórica deste trabalho, encontram fundamentação teórica em Nobre (2004, p. 32), na afirmação de que “sem a perspectiva da emancipação, seria permanecer no âmbito das ilusões reais criadas pela lógica interna da organização social capitalista”.

Nesse processo de apropriação do esclarecimento na perspectiva de Horkheimer e Adorno (1995), os autores frankfurtianos explicam que, se o estado de menoridade levasse à catástrofe e à dominação, entraria num ciclo de autodestruição, possibilitando a fuga para a civilização da "obediência e do trabalho", como preceitua (WIGGEERSHAUS, 2002, p. 366).

O paradoxo que daí decorre é que o progresso da razão, ao mesmo tempo em que tira o homem da barbárie, passa também a ser o principal responsável pela perpetuação da mesma, como acreditavam os frankfurtianos, pois, nessa perspectiva, quando ocorre um avanço em um determinado setor da sociedade, o mesmo vem associado a novas sujeições.

Ainda segundo Wiggershaus (2002), isso justifica por que vivermos momentos paradoxais e, portanto, ao mesmo tempo em que estamos trilhando por caminhos da coerência, percorremos também por vias da irracionalidade humana.

A respeito disso, Bandeira e Oliveira (2012) explicam que isso faz perceber que, não obstante a ciência tenha avançado com galopante velocidade, trazendo respostas às inquietações e problemas humanos, o panorama sociocultural atual não sofreu grandes alterações. É como se o esclarecimento não assistisse o homem em sua evolução, coerente com o pensamento de Horkheimer e Adorno (1995), na assertiva que diz: “a terra totalmente esclarecida resplandece sob o signo de uma calamidade triunfal” (p. 19).

De acordo com o que pensam esses autores, a educação deve inteirar-se de que o mundo caminha a passos largos, quando o assunto é ciência e tecnologia, que juntas, não param de surpreender a humanidade; a partir de um olhar mais crítico, percebemos aí o seu caráter precário, sob o ponto de vista da natureza ética, social e das políticas públicas, já que o seguimento tecnológico passa a ser utilizado como instrumento de automatização.

A evolução tecnológica propiciou, de fato, o desenvolvimento e aperfeiçoamento das TICs e com isso, estes referenciais contribuem com a compreensão da concepção filosófica sobre o uso de TIC na educação no contexto da Sociedade Informacional.

Essa abordagem não tem como propósito principal, nesse quesito, a identificação da gênese da tecnologia, numa dimensão ontológica, como prescreve Lukács (2012), mas uma

exposição numa dimensão mais epistemológica, apoiada em Horkheimer e Adorno (1995); segundo eles, vive-se hoje sob o predomínio de um conhecimento técnico-instrumental, apadrinhado pela razão.

Da mesma maneira, estes referenciais remontam à memória filosófica e histórica, mantendo vivo na lembrança o que a história tem nos mostrado: dificilmente a sociedade hoje, usando as modernas tecnologias, deixará de ser conformista, diante dos apelos capitalistas que estão postos por meio das diferentes mídias, para adotar uma política de transformação social.

Essa reflexão é complementada por Paz (2011), ao afirmar que “essa formação degradada conduz à ausência de crítica, de contestação, ao conformismo e à sujeição aos imperativos econômicos hegemônicos” (p. 16).

Contrário a isso, o mesmo autor discorre sobre a teoria do espetáculo, asseverando que

a superação dessa forma social é alcançada à medida que os indivíduos se libertem dos desígnios mercantis e da subordinação da vida à racionalidade econômica, conquista histórica complexa e tortuosa que só poderá ser realizada como emancipação de todos os que sofrem a proletarianização de suas vidas, que lhes retirou o controle sobre o trabalho, o consumo, o tempo, os desejos e os sonhos (PAZ, 2011, p. 16).

Dessa forma, há um comprometimento com o rompimento das barreiras que separam o legado dos intelectuais mais radicais do mundo contemporâneo e os pensadores que seguem as concepções que propõem o uso das tecnologias que despertam para o uso não instrumental dessas ferramentas tecnológicas, trabalhadas dentro de uma proposta voltada para a educação do sujeito e a formação humana geral.

De forma semelhante, Adorno (1995, p. 151) cogita em favor de um conceito de racionalidade que seja capaz de superar a velha forma do entender da sociedade, expondo: “eu diria que pensar é o mesmo que fazer experiências intelectuais. Nesta medida e nos termos que procuramos expor, a educação para a experiência é idêntica à educação para a emancipação”.

Uma educação que se propõe a contribuir para a emancipação perpassa, via de regra, por um processo; este, por sua vez, precisa ter como pressuposto que a apropriação do conceito de formação humana, se tomado indistintamente pelos professores, não contribui para o efetivo processo de humanização.

De acordo com esse autor, ao abordar sobre o tema racionalidade moderna e sua relação com as tecnologias, não se deve ignorar que somos frutos de uma cultura² e que ao longo do processo de construção de nossa história não queremos ser sucessores de uma época acabada.

1.3 Alienação digital

Antes de qualquer abordagem sobre alienação digital, como característica marcante entre os usuários das tecnologias na Sociedade Informacional, reportamo-nos ao conceito de alienação dado por Marx, em “Manuscritos econômico-filosóficos”. Nessa obra Marx (2004) expõe que tal processo se dá porque no modo de produção capitalista, o trabalhador relaciona-se com o produto de seu trabalho estabelecendo com ele uma relação de estranhamento.

Nesse caso, o mesmo encontra-se separado do objeto de seu trabalho e também dos meios de produção, tornando-se seu trabalho algo que lhe causa sofrimento e impeditivo de liberdade. “Seu trabalho não é voluntário, porém imposto, é trabalho forçado. Ele não é a satisfação de uma necessidade, mas apenas um meio para satisfazer outras necessidades” (MARX, 2004, p. 93). Cumpre-nos, então, esclarecer tal conceito: o de alienação.

Na concepção desse autor, a alienação surge com a divisão social do trabalho e com ela, a separação entre os dirigentes e os que executam o processo de trabalho, instaurando-se, nesta relação, a alienação, mediante a qual o trabalhador é constrangido a atender suas necessidades mais indispensáveis, sem as quais sua existência restará comprometida.

Nessa mesma esteira de raciocínio, Fromm (1983) ressalta que “não só o mundo das coisas que se torna superior ao homem, mas também as circunstâncias sociais e políticas por ele criadas se tornam seus senhores” (p. 57).

O discernimento é o de que a alienação se inicia no processo de trabalho e se expande por toda parte, ou seja, ao se separar de sua atividade vital, o homem aliena-se também como ser genérico e seu trabalho não lhe pertence mais, pois no processo de produção o trabalhador passou a sentir-se separado de si mesmo e seu trabalho não lhe pertence: pertence agora a outro. Como diz Marx (2004, p. 85), “é a vida criando vida”.

² Utilizaremos o termo cultura segundo o conceito de Schaff (1995, p. 71-72). “Entendemos a cultura como a totalidade dos produtos materiais e espirituais do homem em um período determinado e em uma determinada nação (cultura nacional), ou, no sentido mais amplo, abarcando a totalidade do gênero humano (cultura universal), ou enfim no sentido de uma parte isolada da humanidade em escala supranacional (neste último caso o critério pode ser territorial, mas pode também basear-se em uma comunidade de língua, religião etc.)”.

Entende-se, pois, que, na concepção marxista de alienação, quando o homem faz de sua capacidade de trabalho um meio para atingir determinados fins, sua atividade deixa de ser uma atividade livre [auto atividade] e torna-se trabalho alienado, confrontando-se com o produto de seu trabalho como algo “estranho e hostil”. Dessa forma, a alienação contagia todas as outras relações sociais.

Nessa perspectiva, o trabalhador libertando-se, desprenderá toda a humanidade de sua alienação; e aponta um processo de educação humanizada como única saída dessa situação, para os trabalhadores que estão na situação de trabalho alienado. De acordo com Marx (2004), quando a alienação não fizer parte do processo de trabalho, a humanidade estará livre dela e poderá, então, se reconhecer como ente-espécie.

Na descrição feita por Marx acerca da forma de trabalho e de existência do trabalhador na sociedade capitalista, há evidência da separação entre os meios de produção, o produto do trabalho transformado em mercadoria e a realidade humana do trabalhador; dessa forma, todas essas características podem apresentar-se como simples fatos da Economia Política.

Neste sentido, tomamos aqui o conceito de trabalho como determinante, pois este, como categoria, fornece os elementos necessários para a compreensão das demais. Marcuse (1982) pontua que o conceito marxista de trabalho é a chave para se interpretar os Manuscritos e que “Marx retira por meio da análise do conceito de trabalho exteriorizado o conceito de propriedade privada, ou seja, o conceito de Economia Política” (p. 14).

Com relação ao processo como se dá a alienação, em âmbito contextual das tecnologias o procedimento é semelhante e, nesse caso, pode estar havendo o isolamento entre os homens; individualmente, separado de seu ser genérico, o homem separa-se também dos outros homens.

Ou seja, o processo de alienação faz com que o homem perca sua essência da humanidade construída por meio do trabalho produtivo, consciente e livre, desestabilizando os laços humanos e deixando com que se impere entre os homens o antagonismo.

A sociedade de consumo, como são chamadas as sociedades industriais avançadas, caracterizam-se pela produção e destruição em grande escala, pois em razão do progresso tecnológico e da racionalização do trabalho, a produção não deixa de aumentar. As necessidades políticas da sociedade se transformam em necessidades das pessoas e o sistema apresenta-se como a própria personificação da razão.

Marcuse (1982) contesta essa engrenagem, por meio de sua crítica de desconstrução da mesma, afirmando que da forma como tem funcionado o trabalho e o consumo dos frutos

desse trabalho, caracteriza um sistema de produtividade econômica e tecnológica transformado em destruição do próprio homem, afirmando, outrossim, o seguinte:

não obstante, essa sociedade é irracional como um todo. Sua produtividade é destruidora do livre desenvolvimento das necessidades e faculdades humanas; sua paz, mantida pela constante ameaça de guerra; seu crescimento, dependente da repressão das possibilidades reais de amenizar a luta pela existência (MARCUSE, 1982, p. 14).

Baseado na crítica feita pelo autor, aceitável é também sustentar a ideia de que nesse novo modelo de sociedade os instrumentos tecnológicos se constituem numa oferta fácil e propícia à alienação do sujeito, ato que pode acontecer devido às facilidades oferecidas pelo mercado de consumo.

Salienta-se também que o conceito de alienação apresentado por Marcuse traz aqui um novo sentido do estranhamento, nessa declaração.

Acabo de sugerir que o conceito de alienação parece tornar-se questionável quando os indivíduos se identificam com a existência que lhes é imposta e têm nela seu próprio desenvolvimento e satisfação. Essa identificação não é uma ilusão, mas uma realidade. Contudo, a realidade constitui uma etapa mais progressiva de alienação. Esta se tornou inteiramente objetiva. O sujeito que é alienado é engolfado por sua existência alienada. Há apenas uma dimensão, que está em todas as partes e tem todas as formas. As conquistas do progresso desafiam tanto a condenação como a justificação ideológica; perante o tribunal dessas conquistas, a “falsa consciência” de sua racionalidade se torna a verdadeira consciência (MARCUSE, 1982, p. 31).

Considera-se que esse e outros posicionamentos críticos feitos nessa perspectiva, imbricados nesses referenciais, são de grande importância para a sistematização teórica deste capítulo e compreensão de todo o trabalho, enquanto construção de um conhecimento construído a partir das concepções que predominam entre os pesquisadores da área das tecnologias da Informação e Comunicação.

As abordagens feitas por Marcuse (1982) acerca do tema que trata do processo de alienação foi importante contribuição para a elucidação desse assunto; para ele o processo de alienação pode acontecer mediante a utilização dos instrumentos tecnológicos.

Por analogia, isso pode ocorrer ainda com maior intensidade no processo de comunicação digital na Sociedade Informacional que, de acordo com os ensinamentos desse autor, o processo é similar, tratando-se, porém, de “uma etapa mais progressiva” do estranhamento conceituado por Marx (2004), como alienação.

De acordo com Marcuse (1982), a absorção da ideologia pela realidade não significa o fim da ideologia; a cultura industrial é avançadíssima e está no próprio processo de produção; trata-se de uma análise sobre as formas de dominação e de subjetividade prevalentes no capitalismo tardio e também sobre as possibilidades objetivas de transformação histórica com vistas a alcançar uma formação humanizada e humanizadora. Para esse autor, pelo modo como se organizou a sua base tecnológica,

a sociedade industrial contemporânea tende a tornar-se totalitária. Pois totalitária não é apenas uma coordenação terrorista da sociedade, mas também uma coordenação técnico-econômica não-terrorista que opera através da manipulação das necessidades por interesses adquiridos (MARCUSE, 1982, p. 24).

Em busca de uma compreensão mais aprofundada acerca da compreensão do pensamento desse autor, ressaltamos sua contribuição para com a magnitude do pensamento social contemporâneo.

Discorrendo sob esse eixo teórico, o autor ensina que o conceito de alienação humana se constitui numa antítese ao de formação e emancipação; daí a importância de abordar estes conceitos como mecanismo de defesa, em prol de um processo formativo, coeso com a concepção de Marx (2004) sobre alienação e formação humana.

Dessa forma, tanto Marx (2004), quanto Marcuse (1982) corroboram significativamente com elementos de reflexão ao leitor, para que compreenda a importância de se distinguir a “economia política tradicional”, que oculta a realidade social, alienando e desvalorizando o homem, da “economia política socialista”, que na visão desse autor é a única capaz de desvendar as “leis aparentemente inalteráveis” da sociedade.

A economia política socialista admite a teoria da “exteriorização” e da “alienação”, enquanto que a economia política tradicional não aceita tais conceitos como fatos, que tais categorias façam parte da economia política tradicional, como apregoa Marx (1982).

Percebe-se, assim, que na perspectiva de Marcuse (1982) o conceito marxista de trabalho é a chave para se interpretar os Manuscritos. O mesmo analisa a caracterização do trabalho exteriorizado e, dessa forma, percebe que tal ofício é caracterizado por “uma situação econômica” e ao mesmo tempo por uma alienação e desvalorização da vida humana, que leva a uma distorção de fatos da existência humana.

Em sua abordagem, Marcuse (1982) procura resgatar a importância de se tomar o homem para além de um mero “sujeito econômico”, ou seja, trata-se de uma superação da propriedade privada e da alienação, em busca da própria formação.

É desse modo que o trabalho alienante, na concepção de Marx (2004), corroborado por Marcuse (1982, p. 17), transforma-se em exteriorização, em detrimento da plena e livre realização do homem; aquele que trabalha se apresenta como trabalhador “desrealizado”, até o estado de inanição. Segundo esses autores, trata-se de uma relação coisificada do trabalhador com o objeto de seu trabalho, a ponto de a exteriorização do trabalho apresentar uma destruição da essência humana.

Conduzindo a análise em direção da relação que há entre o trabalho pedagógico em si, com a concepção presente nas produções acadêmicas, sobre tecnologia e educação, considera-se que é um tema que está em evidência hoje e, por isso, fiel à teoria crítica, é possível defender que a utilização das tecnologias na educação, pode ter sua importância, especialmente como prática transformadora no processo formativo do homem.

Acerca do trabalho como atividade “indivisa”, Marx (2004) apregoa que a divisão do trabalho, criada pelo sistema capitalista, faz com que ele perca toda a sua “aparência de manifestação social”.

Trazendo essa reflexão para a realidade em que se vive, na sociedade de consumo da informatização, o homem, como partícipe de processo de uso intensivo das tecnologias, pode, também, perder toda a sua essência humana, tornando-se cada vez mais subordinado e alienado a um sistema de dominação.

O enfoque de divisão do trabalho encontra-se em Marx (2004), com aplicabilidade atemporal, pois o mesmo sempre fez parte do trabalho pedagógico escolar na educação brasileira, em todos os períodos de sua história. A divisão do trabalho na Sociedade da Informação se processa através da compra e venda dos produtos dos diferentes ramos de trabalho.

A divisão manufatureira do trabalho pressupõe concentração dos meios de produção nas mãos de um capitalista, a divisão social do trabalho, dispersão dos meios de produção entre produtores de mercadorias, independentes entre si (MARX, 1988, p. 407).

Essa ideia acerca de alienação e trabalho, aplicada à realidade atual, com forte influência e poder de domínio das tecnologias, é importante contribuição conceitual para a compreensão das discussões sobre o trabalho, que é explicado por Marx (1988) como a ação do homem sobre a natureza, não por um processo de adaptação (como ocorre com outros animais), mas mediante um processo de transformação da natureza e do próprio homem. A

concepção de trabalho como ação que transforma a natureza encontra-se também assim delineada:

este precisa agir sobre ela, transformando-a; em lugar de se adaptar à natureza, ele adapta a natureza a ele. Esse ato de agir sobre a natureza é que se chama trabalho. Nesse sentido, é pelo trabalho que os homens produzem a si mesmos. Portanto, o que o homem é, o é pelo trabalho. Por isso o trabalho é a essência humana (LIMA, 2010, p. 30).

Dessa forma, se pela ação do trabalho o homem transforma e se autotransforma, vincula-se aí uma segunda categoria chamada “educação”, que está situada na categoria de trabalho não-material, conforme apregoa Saviani (2017); é o trabalho do professor, levado a termo no ato de ensinar, inseparável de seu consumo; a educação é produzida e consumida ao mesmo tempo, por aquele que educa e por quem é educado, respectivamente.

Esse processo ganha repercussão e interesse não mais do ponto de vista ontológico, mas histórico, como expõe Saviani, no texto “A relação trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos” (2007); aqui, o autor trata especifica e sistematicamente do sentido histórico do trabalho e das formas históricas que assume a relação trabalho e educação, iniciando sua explanação com uma observação que demarca sua visão materialista da realidade humana.

A primeira observação que me ocorre a propósito do próprio enunciado do tema é que, na verdade, da perspectiva em que me coloco para analisar o problema, os termos “ontológico” e “histórico” não seriam ligados por uma conjunção coordenativa aditiva como está posto no enunciado do título. Não se trataria de examinar os fundamentos ontológicos e depois, em acréscimo, examinar os fundamentos históricos, ou vice-versa. Isso porque o ser do homem e, portanto, o ser do trabalho, é histórico (SAVIANI, 2007, p. 152).

E uma dessas formas históricas que assume a relação trabalho e educação é a caracterizada pelo uso das TICs, na Sociedade da Informação. Segundo o autor, desde a época em que as funções do homem foram entregues para as máquinas esse processo de automação vem crescendo; fica patente em sua afirmação que “ocorreu a transferência de funções manuais para as máquinas e hoje, o que está ocorrendo é a transferência das próprias operações intelectuais para as máquinas.

Por isso também a sociedade tecnológica passou a denominar o momento que estamos vivendo como a “era das máquinas inteligentes” (SAVIANI, 2007, p. 12). Na concepção desse autor, se as próprias atribuições intelectuais essenciais são cedidas às máquinas, então o trabalho em toda a sua extensão passa a ser desenvolvido por elas e, nesse processo a

produção passa a ser toda automatizada, ou seja, a produção é autônoma porque o trabalho passou a ser autônomo, autor-regulável, liberando o homem para a esfera do não-trabalho, particularmente com o uso da tecnologia da informação e comunicação.

As máquinas, como extensão dos braços e agora também do cérebro humano, não são mais do que instrumentos através dos quais o homem realiza aquela atividade, ainda que se trate de instrumentos capazes de pôr em movimento operações complexas, múltiplas, amplas e por tempo prolongado (SAVIANI, 2007, p. 12).

Como se vê, mesmo vivendo na chamada “era das máquinas inteligentes”, toda a automação produzida por elas continua sob o domínio do homem; é ele, portanto, não só o criador, como também quem tem o pleno domínio e controle, em todas as instâncias, desse processo, não fazendo sentido o homem se deixar dominar pelas máquinas; a final, ele é seu criador e elas são sua obra, feitas para serem usadas em atendimento às necessidades.

Nessa relação homem e máquina, e agente e instrumento de produção, respectivamente, é que se origina e desencadeia todo um processo de alienação que, segundo Marcuse (1982), a demonstração de como isso ocorre é tarefa da análise econômico-histórica; de acordo com Marx (2004), sua origem acontece na divisão do trabalho: “o próprio trabalhador produz o domínio capitalista, pois a auto alienação do homem de si mesmo se dá na relação com outros homens” (MARX, 2004, p. 150).

Mercuse (1982) prossegue afirmando que “o contexto em que essa afirmação se encontra já é conhecido: o relacionamento do homem com o objeto de seu trabalho é imediatamente seu relacionamento com outros homens, com os quais ele tem esse objeto e a si mesmo como ser social”. De acordo com esse autor, há uma real possibilidade de o trabalho passar de “realização” para “desrealização” humana (p. 45).

O autor esclarece ainda que a teoria crítica, desenvolvida por ele, dentre outros autores frankfurtianos cumprir ser crítico-reflexiva, para mostrar a nova ideologia dessa sociedade industrial moderna, caracterizada por imposição de uma racionalidade tecnológica em estado avançado.

O autor instrui que a lógica dessa sociedade é de dominação e opressão em massa, uma dominação que se estende pela esfera material e também na consciência das pessoas, pois o homem sobrevivente na contemporaneidade encontra-se inserido num artificialismo que o torna um ser robô, incapaz de se opor aos aparatos do sistema tecnológico (MARCUSE, 1982).

Na obra “a Ideologia da Sociedade Industrial: o homem unidimensional”, escrita em 1964, Marcuse apresenta uma teoria de crítica às novas formas de dominação existentes nas sociedades industriais avançadas. Nessa obra, o autor aborda essa nova forma de controle sobre a sociedade, que ocorre pelo fato de as pessoas perderem a liberdade, prevalecendo a força tecnológica, como testemunha do progresso técnico.

Segundo Marcuse (1982), a força da industrialização tecnológica precede o desenvolvimento das necessidades e satisfações humanas, pontuando que “o progresso técnico transcenderia ao reino da necessidade no qual servira de instrumento de dominação e exploração” (p. 35).

Constata-se que é ajustável uma aproximação entre as abordagens de Marcuse (1982), relativamente aos meios de comunicação de massa, com fácil aceitação individual do homem, como se fosse em benefício coletivo, e as concepções de Adorno (1997), com sua teoria em a “Indústria Cultural”.

Tal aproximação pode ser percebida na coerência de sentido, a partir do poder de dominação, comum entre a força avassaladora dos meios de comunicação de massa e a “racionalidade técnica”, que hoje é a racionalidade da própria dominação, repressão e auto alienação: “a necessidade, que talvez pudesse fugir ao controle central, já está reprimida pelo controle da consciência individual” (ADORNO, 1997, p. 6).

Nessa lógica, todos devem mostrar que se identificam sem a mínima resistência com os poderes aos quais estão submetidos, a mesma pensada por Marcuse (1982), que analisou a lógica da sociedade industrial tecnológica, como uma sociedade que oferece a livre escolha entre uma grande quantidade de bens e serviços, mas que isso, na realidade, não significa liberdade, haja vista que esses bens e serviços são controlados, paradoxalmente, por uma vida de esforços e medo, constituindo-se em alienação.

Na obra “Sociedade unidimensional” o autor desenvolve uma crítica à sociedade globalizada e sua chancela ao modelo tomado como consensual aos valores do mercado; por isso é por ele chamada de unidimensional, pois se firma como pensamento único, válido para todos, reproduzido pelo Estado através das instituições sociais, em âmbito globalizado, que é o de homem unidimensional e também o de uma sociedade tecnológica avançada.

Atualmente, o poder político se afirma através dos seus poderes sobre o processo mecânico e sobre a organização técnica do aparato. O governo de sociedades industriais desenvolvidas e em fase de desenvolvimento só se pode manter e garantir quando mobiliza, organiza e explora com êxito a produtividade técnica, científica e mecânica à disposição da civilização industrial (MARCUSE, 1982, p. 25).

Os referenciais teóricos, nessa perspectiva, são instigantes instrumentos de reflexão, uma possibilidade para se pensar em possíveis rupturas a esse modelo hegemônico, que, reconhecidamente, tem alcance e força hegemônica, como afirma o próprio autor, considerando que “toda libertação depende da consciência de servidão e o surgimento dessa consciência é sempre impedido pela predominância de necessidades e satisfações que se tornaram, em grande proporção, do próprio indivíduo” (MARCUSE, 1982, p. 28).

Considerando-se que tal abordagem é acentuadamente apropriada, o autor demonstra que os avanços tecnológicos são os responsáveis pelo sistema totalitário de dominação, prescrevendo uma nova ideologia, de imposição de uma racionalidade tecnológica institucional, que submete o homem à alienação. Reafirma que nesse contexto de sociedade globalizada há também o estado de submissão, por meio do qual o competidor mais fraco se vê dominado pelas empresas mecanizadas.

As formas prevalecentes de controle social são tecnológicas num novo sentido. Na verdade, a estrutura e eficiência técnicas do aparato produtivo e destrutivo foram um meio importante de sujeitar a população à divisão social do trabalho estabelecida durante todo o período moderno. Mais ainda, tal integração sempre foi acompanhada de formas de compulsão mais óbvias: perda dos meios de sustento, a distribuição da justiça, a polícia, as forças armadas. Mas, no período contemporâneo os controles tecnológicos parecem serem a própria personificação da Razão para o bem de todos os grupos e interesses sociais – a tal ponto que toda contradição parece irracional e toda ação contrária parece impossível (MARCUSE, 1982, p. 30).

Como se vê, a crítica feita por Marcuse (1982), serve como referência aos questionamentos que aqui se faz acerca da dominação capitalista na sociedade tecnológica globalizada, crítica essa feita ao falso modelo de liberdade de escolha e válida aos aparatos tecnológicos na Sociedade Informacional. “O próprio mecanismo que ata o indivíduo a sua sociedade mudou, e o controle social está ancorado nas novas necessidades que ela produziu” (p. 30).

1.4 Tecnologia na Perspectiva da Teoria Crítica

O pensamento filosófico de Hebert Marcuse apresenta importantes contribuições para este tema, dentre outros aqui relacionados, com abordagens que tratam desde a repressão social, levantada em “Eros e Civilização” Marcuse (1999a), interpretado por Freud, e também

sobre a “Ideologia da sociedade industrial” Marcuse (1982), sua obra mais reconhecida, que trata do homem unidimensional, na qual o autor se indaga se o pensamento perdeu uma das suas dimensões: a da autonomia.

A retomada de sua crítica, a forma como a mesma nos fornece instrumentos conceituais para a teoria social e política na contemporaneidade tem sua razão de ser, pois seu pensamento faz essa retomada numa tentativa de superar algumas brechas deixadas pela teoria crítica inicial e até mesmo pelo marxismo ortodoxo³, embora, segundo ele, “a dialética marxista contém um mecanismo construído de tal modo que a garante contra qualquer contestação por meio da realidade” (MARCUSE, 1982, p. 160).

A análise da concepção de Marcuse acerca da fusão entre ideologia e realidade econômico-social nos permite compreender as novas formas de subjetividade contemporânea e explorar os mecanismos ideológicos de dominação na sociedade atual, com possibilidade de contribuir para a fundamentação de uma teoria social crítica do capitalismo na sociedade globalizada.

Em sua obra “Ideologia da Sociedade Industrial” (1982), o autor culpa essa sociedade pelo modo como o conformismo se torna tão generalizado e tão arraigado nos hábitos cotidianos, que o indivíduo acaba despojado de toda personalidade e encontra-se nivelado: é indivíduo “unidimensional”, reafirmando a possibilidade histórica de uma nova sociedade, na qual a falsa consciência unidimensional seria sucedida por uma consciência emancipada, e o poder interiorizado seria expulso do aparelho impulsivo, dando lugar ao reino da liberdade, à luz da tendência de civilização, vista numa longa perspectiva, e à luz da própria interpretação freudiana do desenvolvimento dos instintos, esse pressuposto deve ser discutível.

A possibilidade histórica de um descontrole gradual do desenvolvimento instintivo deve ser tomada seriamente em consideração, talvez mesmo a sua necessidade histórica – se acaso a civilização tem de progredir para um estágio superior de liberdade (MARCUSE, 1982, p. 127).

³ Embora suas críticas ao marxismo da época ainda sejam pertinentes, tomo os termos “ortodoxo” e “heterodoxo” da maneira como usualmente se entendeu a expressão “marxismo ortodoxo”, sobretudo se levarmos em conta o destino particular que o marxismo tomou na literatura soviética. Não deixa de ser interessante observar que essa oposição pode ser tomada como síntese daquilo que o filósofo húngaro procurava evitar a qualquer preço, a ossificação das obras de Marx e seus sucessores em um sistema fechado, refratário a críticas e incapaz de lidar com o presente histórico e as transformações do capitalismo. O marxismo ortodoxo não significa, portanto, um reconhecimento sem crítica dos resultados da investigação de Marx, não significa uma ‘fé’ numa ou noutra tese, nem a exegese de um livro ‘sagrado’. Em matéria de marxismo, a ortodoxia se refere antes e exclusivamente ao método” (LUKÁCS, 2003, p. 64).

Segundo o autor, o desfecho deste processo é a "euforia na infelicidade": a maioria das necessidades e atividades comuns do cotidiano, bem como as diversas opções de lazer disponíveis nesta sociedade pertence a essa categoria de falsas necessidades.

Tais necessidades têm um conteúdo e uma função sociais determinados por forças externas sobre as quais o indivíduo não tem controle algum. Independentemente do quanto ele se identifique com elas e se encontre em sua satisfação, elas continuam a ser o que eram de início – produtos de uma sociedade cujo interesse dominante exige repressão (MARCUSE, 1982, p. 26).

Diferentemente das sociedades anteriores, esta sociedade se distingue pela capacidade de subjugar as forças sociais críticas, não pelas opressões explícitas, mas pela força tecnológica e pela eficiência do sistema técnico-científico. É por isso que Marcuse (1982, p. 29) assevera que um dos aspectos mais paradoxais dessa sociedade é "o caráter racional de sua irracionalidade".

Esse caráter paradoxal desta sociedade pós-industrial informatizada é também denominado por ele de "sociedade sem oposição": nela, homens e coisas, tudo se apresenta como produto do conformismo social. A organização dessa sociedade faz com que a mesma se torne cada vez mais capacitada a satisfazer as necessidades individuais. Para ele, nessa fase, direitos, liberdades e independência de pensamento tornam-se vazias de conteúdo, assim como a oposição política perde sua função crítica (MARCUSE, 1982, p. 23).

Compreende-se tal estágio também como totalitário, pois no plano econômico os bens de consumo são produzidos segundo as leis de mercado, eficientemente impostos à existência cotidiana dos indivíduos; dessa forma, como suas pseudonecessidades são condicionadas pelos interesses de grupos dominantes, passam, igualmente a ser impostas por eles.

Nessa sociedade as necessidades políticas transformam-se em interesses e necessidades dos indivíduos a tal ponto que o sistema se apresenta como a própria personificação da razão. Do contrário, como assegura Marcuse (1982), "essa sociedade é irracional como um todo", e que "sua produtividade é destruidora do livre desenvolvimento das necessidades e faculdades humanas", que "seu crescimento, dependente da repressão das possibilidades reais de amenizar a luta pela existência" (p. 14).

Este é o poder de controle que tem o capital. Segundo esse autor, o capital tudo controla: o Estado, os meios de comunicação, as instituições sociais e educacionais, utilizando-os, assim, para maximização do lucro e controle dos indivíduos, mantendo-os

integrados no sistema capitalista de produção e de consumo. E dá prosseguimento, sustentando que

a racionalidade tecnológica revela o seu caráter político ao se tornar o principal instrumento de controle social, criando um universo verdadeiramente totalitário no qual sociedade e natureza, corpo e mente são mantidos num estado de permanente mobilização para a defesa desse universo (MARCUSE, 1982, p. 37).

Na sociedade capitalista avançada esse tipo de racionalidade é um universo político: “a racionalidade tecnológica ter-se-á tornado racionalidade política”. (p. 19). E mais, ainda: que “o impacto do progresso transforma a razão em submissão aos fatos da vida e à capacidade dinâmica de produzir mais e maiores fatos do mesmo tipo de vida” (p. 31).

Dessa compreensão advém a ideia de que o próprio conceito de alienação é colocado em xeque; no capitalismo avançado os indivíduos se identificam com o tipo de existência que lhes é imposto e encontram satisfação em sua manutenção e aprimoramento. Tal identificação, longe de ser apenas subjetiva, dá-se no nível objetivo; a realidade unidimensional deriva, pois, objetivamente do aparato tecnológico e econômico capitalista, segundo Marcuse (1982):

tais aparatos dão origem a "um padrão de pensamento e comportamento unidimensionais no qual as ideias, as aspirações e os objetivos que por seu conteúdo transcendem o universo estabelecido da palavra e da ação são repelidos ou reduzidos a termos desse universo" (p. 32).

Diante desse quadro e com base nesses pressupostos, analisamos quais poderiam ser as possibilidades de uma formação para humanização e, nesse sentido, a principal consequência de uma integração cultural e ideológica, características da chamada sociedade unidimensional, é a dificuldade de pensar na possibilidade de uma processo formativo, com vistas a uma prática humanizada.

Apesar disso, a seu tempo, Marcuse (1982) considerava que a sociedade industrial avançada já detinha todas as possibilidades técnicas para transformar a vida humana de simples luta pela satisfação de carências básicas e alcançar uma vida de liberdade.

O autor expressa sobre uma sociedade na qual a teoria e a prática revolucionárias se encontram divorciadas; as condições da dominação tornavam quase inviável pensar a transformação social, uma vez que elas dificultavam a identificação do sujeito histórico, ao qual caberia a tarefa prática da mudança.

Acerca disso, em sua exposição crítica o autor manifesta seu entendimento, dizendo que o controle tecnológico não era exclusivo dos países capitalistas, haja vista que os países ditos socialistas mantiveram a mesma forma de produção e de produtividade que prevaleciam nos países capitalistas.

Naqueles países, segundo o autor, "a redução gradativa dos controles políticos diretos testemunha a crescente confiança na eficácia dos controles tecnológicos como instrumentos de dominação", embora, segundo ele, no capitalismo organizado, a racionalidade técnica está personificada no aparato produtivo (MARCUSE, 1982, p. 39).

Em meio a esses referenciais, deparamo-nos, então, com uma questão, ou seja, como saber se libertar do aparato técnico-econômico dominante, e também de si mesmo, dominado pela racionalização tecnológica, consciente de que o alcance da dominação dessa sociedade sobre o indivíduo é muito mais eficiente, como declarado por Horkheimer (2002), em sua obra intitulada "Eclipse da razão".

As restrições e repressões impostas aos indivíduos pela necessidade de garantir a sobrevivência já não fazem sentido no estágio de progresso econômico e social do capitalismo tardio, no entanto, segundo o autor, seria ingênuo acreditar que essas possibilidades técnicas sejam suficientes para fazer desaparecer a pobreza e para operar a passagem histórica para uma nova civilização.

Todavia, segundo o autor, trata-se de uma civilização não-repressiva, pois quanto mais se aproxima a possibilidade concreta de libertar os homens das coações, maior é a necessidade da sociedade repressiva de reforçar as coações historicamente impostas.

Mais grave ainda é que existe uma identificação dos indivíduos, justamente com o poder do aparato produtivo que os oprime: "a incorporação econômica e política dos indivíduos no sistema hierárquico do trabalho é acompanhada de um processo instintivo em que os objetos humanos de dominação reproduzem sua própria opressão" (HORKHEIMER, 2002, p. 93).

Mas quanto mais perto se encontra a possibilidade real de emancipar o indivíduo das restrições, outrora justificadas pela escassez e imaturidade, tanto maior é a necessidade de manutenção e dinamização dessas restrições, para que a ordem estabelecida de dominação não se dissolva. É que, segundo Marcuse (1982, p. 23), a independência de pensamento e o direito à oposição política perdem sua função crítica, no momento em que a organização dessa sociedade a torna cada vez mais apta a satisfazer as necessidades individuais.

Como resultado, a sociedade continua a reprimir crescentemente os instintos, uma vez que a noção de progresso que sustenta a existência dessa civilização assegura a sobrevivência e o reforço da dominação e do trabalho alienado.

Para esse fim, "as instituições históricas específicas do princípio de realidade e os interesses específicos de dominação introduzem controles adicionais, além dos indispensáveis à associação civilizada humana". A esses controles chamados de adicionais, impostos pelas instituições específicas de dominação, que Marcuse (1999, p. 53), deu o nome de "mais-repressão".

A concepção de emancipação do homem é tratada por esse autor no capítulo que trata da dimensão estética, de "Eros e Civilização", onde expõe que o progresso da sociedade tecnológica acaba por invalidar a sua cultura superior.

A celebração da personalidade autônoma, do humanismo, do amor trágico e romântico parece ser o ideal de uma etapa superada do desenvolvimento. O que está ocorrendo agora não é a deterioração da cultura superior numa cultura de massa, mas a refutação dessa cultura pela realidade. A realidade ultrapassa sua cultura (MARCUSE, 1999a, p. 69).

Nessa perspectiva, entendida como pleno desenvolvimento do indivíduo numa sociedade não-repressiva, a obra "Eros e civilização" proporciona uma instância crítica sobre as formas de dominação presentes na sociedade contemporânea. Relacionado a isso, o autor se mantém fiel à teoria crítica, vinculando a filosofia com análises concretas da cultura e da vida social hoje.

Ademais, essa abordagem dialética assegura à filosofia a importante função crítica nos discursos teóricos contemporâneos, articulando-a à teoria social, à política e à crítica da cultura, enriquecendo nossa compreensão dos fenômenos que caracterizam o capitalismo global.

Marcuse (1982) mantém certo otimismo, evitando cair no ceticismo absoluto e na negatividade, apontando sempre alternativas teóricas e políticas para o futuro; dessa forma, ultrapassa as limitações de muitas correntes atuais da filosofia e da teoria social, proporcionando um ponto de vista mais crítico sobre as tendências teóricas e políticas contemporâneas.

Na pós-modernidade, diversos teóricos partem do pressuposto de uma ruptura histórica, declarando o "fim" do marxismo e da economia política, em sua fase neoliberal ou global. Todavia, Marcuse (1982) ressalta a importância de analisar as diversas mudanças históricas do capitalismo, relacionando-as às transformações ocorridas nos diferentes setores

da organização social, mantendo-se fiel ao pensamento marxista e mostrando, assim, uma preocupação com as novas condições da sociedade capitalista.

Vemos isso como importante contribuição para a análise dos fenômenos mais significativos e transformações do capitalismo na sociedade globalizada.

As abordagens feitas por Marcuse (1982) acerca do papel da tecnologia como forma de controle social, assim como o determinismo tecnológico embutido no discurso hegemônico da globalização são aspectos centrais e relevantes na obra desse autor, para aclarar as reflexões que se faz hoje acerca da utilização das tecnologias e seus impactos; segundo esse autor, “com produtos à disposição de maior número de indivíduos e classes sociais, a doutrinação deixa de ser publicidade para tornar-se um estilo de vida” (p. 32).

O caráter totalitário das democracias liberais explicita-se através da homogeneização cultural, promovendo a primazia do mercado nas relações sociais. Na visão conceptiva desse autor.

a mudança do Estado liberal ao Estado total-autoritário ocorre no plano da mesma ordem social. No que concerne a essa unidade da base econômica é possível afirmar: o liberalismo “gera” a partir de si próprio o Estado total-autoritário, como sendo a sua realização plena num estágio evoluído do desenvolvimento. O Estado total-autoritário fornece a organização e a teoria que correspondem ao estágio monopolista do capitalismo (MARCUSE, 1982, p. 61).

Este pensador vincula, assim, sua teoria crítica aos movimentos políticos que lutam contra as tendências totalitárias da sociedade capitalista. Dessa forma, sua crítica fornece instrumentos e estímulos fundamentais para a teoria social e política contemporânea, servindo como alternativas históricas ao sistema econômico.

Nesse sentido, Marcuse (1982) entende que a sociedade globalizada e sociedade tecnológica avançada são a sociedade do homem unidimensional, que por seu poder de automação poderiam oferecer condições para acabar com o trabalho alienado; todavia, ocorre o contrário, pois a força exercida pela globalização parece, sutilmente, exercer controle sobre os indivíduos. A adesão a esse sistema faz com que o homem esteja submissos à racionalidade tecnológica.

Atualmente, o poder político se afirma através dos seus poderes sobre o processo mecânico e sobre a organização técnica do aparato. O governo de sociedades industriais desenvolvidas e em fase de desenvolvimento só se pode manter e garantir quando mobiliza, organiza e explora com êxito a produtividade técnica, científica e mecânica à disposição da civilização industrial (MARCUSE, 1982, p. 25).

Na perspectiva do autor, se de um lado a sociedade unidimensional ajuda o capitalismo a invadir a subjetividade para colocá-la em função de seus interesses, de outro, pode-se trabalhar essa subjetividade do indivíduo para a rediscussão das ações historicamente construídas, a fim de que o indivíduo, humanizado, assuma seu verdadeiro lugar como protagonista desse processo, em uma conjuntura na qual a sociedade industrial passou rapidamente para a era da tecnologia e mais rápido, ainda, para a era digital, com foco no uso das TICs, favorecido pela internet.

Na educação, as pesquisas que fazem essas abordagens teóricas têm colocado aos governantes algumas formas para adequação do slogan sociedade do conhecimento e, nesse ponto de vista,

o slogan rompe conceitualmente e, de fato, com a tradição de conhecimento como formação omnilateral, situa-o no campo técnico, materializado em expectativas produtoras e reprodutoras de um mercado de serviços educacionais (MARI, 2014, p. 87).

Na conjuntura de Sociedade do Conhecimento, a educação mediada pelas tecnologias da informação e comunicação, colocada a serviço da produção e reprodução das exigências mercadológicas, tem sido alvo da crítica de diversos pesquisadores que empreenderam esforços nesse campo do saber.

Essas expectativas produtoras e reprodutoras de um mercado de serviços educacionais caminham por uma via de entendimento contrário à concepção defendida pela Teoria Crítica e, por isso, a ideia de educação e produção de conhecimento que defendem é também criticada pelos pensadores da Escola de Frankfurt, particularmente, por Marcuse (1996), uma crítica à tecnologia moderna, na qual evidencia qual é seu posicionamento frente aos problemas de ordem teórica e filosófica, enfrentados na Pós-Modernidade⁴.

Dessa forma, mesmo a tecnologia atual oferecendo condições para romper com o trabalho educacional alienado, o que se vê é o contrário, ou seja, o sistema globalizado utiliza-se de todos esses fatores para exercer controle sobre os indivíduos.

Ademais, descortina-se não só o elevado nível de automação tecnológica, mas também um mecanismo de domínio sobre seus usuários, ainda que aparentemente sutil. Espelhado na

⁴ Este é um conceito dado por Jean-François Lyotard, demonstrando que esse entendimento está relacionado à abolição da ideia de verdade, que durante muitos anos foi uma das principais armas do poder; nessa perspectiva, defende a ideia de um niilismo novo, possivelmente influenciado pelo conceito nietzschiano, em relação à inexistência de tais verdades. Com a publicação da obra "O Pós-Moderno" (1986), o autor pretende apresentar argumentos que demonstrem a decadência da ideia de verdade em uma sociedade conceituada como pós-moderna, além de demonstrar que o conjunto de transformações ocorridas nas regras do jogo de produção cultural que marcam as sociedades pós-industriais são características deste mesmo conceito (LYOTARD, 1986, p. 96).

visão de Marcuse (1982), reconhecemos que esta é uma condição de submissão, imposta por esse novo modo de vida a todos aqueles que sentem a necessidade de afinar-se com a racionalidade tecnológica.

Atualmente, o poder político se afirma através dos seus poderes sobre o processo mecânico e sobre a organização técnica do aparato. O governo de sociedades industriais desenvolvidas e em fase de desenvolvimento só se pode manter e garantir quando mobiliza, organiza e explora com êxito a produtividade técnica, científica e mecânica à disposição da civilização industrial (MARCUSE, 1982, p. 25).

Nesse tópico, este autor trouxe importantes contribuições sobre o tema "ciência e tecnologia", sob uma abordagem crítica acerca da ideologia reinante na sociedade industrial, ou seja, distinguindo essa sociedade das anteriores, pela capacidade de subjugar as forças sociais críticas ou de oposição, “mais pela tecnologia do que pelo terror; mais pela eficiência do sistema técnico-científico do que pela opressão explícita. Em síntese, um dos aspectos mais antagônicos dessa sociedade é “o caráter racional de sua irracionalidade” (p. 29).

A racionalidade discurrida pelo autor Marcuse (1982) como instrumento de controle social, é confrontada por outros teóricos, especialmente por Iasi (2013) e Habermas (1990), segundo os quais deve haver um sentido mais universalista de razão, numa dimensão mais prática, com vistas à superação da limitação instrumental, mediante um processo formativo, que possa propiciar uma formação mais humanizada.

Isso significa que a racionalidade tecnológica é regida pela eficiência, produtividade e, sobretudo, lucratividade que se põe a serviço dos grandes monopólios, ou seja, do aparato social estabelecido, uma racionalidade que estabelece o padrão mental e comportamental para o desempenho produtivo vigente nas sociedades industriais contemporâneas, pois, como preceitua Marcuse (1982), “hoje a dominação amplia-se não só mediante a tecnologia, mas como tecnologia, proporcionando a racionalização da falta de liberdade do homem, legitimando a racionalidade tecnológica a dominação e uma sociedade totalitária de base racional” (p. 82).

Tal como esse autor, Adorno e Horkheimer (1995), também criticaram a racionalidade tecnológica, embora um tanto pessimistas, mas não descartaram a possibilidade de que a sociedade supere a dominação de tal racionalidade e alcance sua própria emancipação, por meio de um processo de formação humana.

1.5 Racionalidade versus Formação Humana

Os conceitos e todo o conjunto de ideias e abstrações pertinentes à sociedade tecnológica, com ponderações acerca da utilização das tecnologias na educação, serviram como elementos de importante reflexão, com possibilidade de adquirir mais e melhores condições de contribuir com a produção do conhecimento, especialmente com as pesquisas desenvolvidas por Grupos de Estudo e Programas de Pós-Graduação em Educação e demais áreas de Ciências Humanas.

É pertinente fazer uma reflexão sobre os impactos que a racionalidade moderna causou à humanidade, com promessas e sonhos, mostrando como o processo civilizatório e tecnológico tem acontecido, desde os tempos mais remotos, até atingir o estágio de Sociedade Informacional globalizada do século XXI.

Esses eventos ocorridos ao longo desse processo contribuíram para o surgimento de uma sociedade de intensa informatização, na qual estamos inseridos, nominada por diversos autores de "Sociedade do Conhecimento", Mari (2014), "Sociedade em rede", Castells (2011) e "Sociedade pós-moderna", Lyotard (1986), dentre outros. Com isso, devido ao uso intenso dos instrumentos informatizados a "janela" do mundo globalizado, abriu-se no mundo e para o mundo.

Entretanto, toda essa facilidade com que as tecnologias passaram a ser utilizadas, inclusive pela comunidade científica, não deve ser vista com tanto otimismo assim, como se com isso o homem estivesse ileso do retrocesso civilizatório. Na realidade, todo esse "progresso" não deve ser considerado, por si só, benéfico, ou maléfico; o resultado disso não está na utilização das tecnologias, mas na maneira como as utilizamos.

O crescimento tecnológico, que passou a ser considerado progresso para a humanidade, por aqueles que veem nessa perspectiva somente facilidades, constitui uma ideia errônea de progresso. Nossas convicções, à luz da Teoria Crítica, adotam outro ponto de vista, que é contrário às inovações, haja vista que as mesmas vislumbram uma realidade utópica de progresso.

O grande impulso teve início na Idade Moderna; primeiro com a Revolução Industrial, depois com a Francesa, quando o homem deixa de acreditar unicamente na religião e passa a confiar mais na razão.

Todavia, pelo fato de as misérias e injustiças sociais continuarem a fazer parte da sociedade, em nível global até hoje, convém prosseguir com reflexão e estudo acerca do entusiasmo trazido pelo ideal científico, com o surgimento do Iluminismo do Século XVIII,

cuja racionalidade modernizou o mundo e continua causando mudanças substanciais no modo de pensar e agir da humanidade.

A razão iluminista era o crivo, que permitiria alcançar a autonomia e a universalidade, dentro do processo civilizatório criado pelos filósofos da época, com poder de superação das desigualdades sociais, cuja proposta era substituir o pensamento mítico, embora esse propósito tenha se tornado um mito, com a proposta salvadora da humanidade.

De acordo com Adorno e Horkheimer (1995), terminada a era das explicações metafísicas, a racionalidade acabava por tomar seu lugar com sentido único e absoluto para a validação do conhecimento humano; perde a natureza o fator de encantamento e passa a ser sobreposta pelo pensamento racional e técnico da sociedade.

Com a filosofia do progresso iluminista ocorre uma mistura entre prognósticos racionais e previsões de caráter salvacionistas. Essa concepção, de acordo com Chauí (2000), seria a de que

os seres humanos, as sociedades, as ciências, as artes e as técnicas melhoram com o passar do tempo, acumulam conhecimento e práticas, aperfeiçoando-se cada vez mais, de modo que o presente é melhor e superior, se comparado ao passado, e o futuro será melhor e superior, se comparado ao presente. (CHAUÍ, 2000, p. 59).

Considerando que a sociedade e os seres humanos, com sua ciência, sua técnica e tecnologias, com o passar do tempo, obtiveram expressivas melhorias, acumulando conhecimentos e práticas, incorporamos as contribuições teóricas de Iasi (2013).

Com relação a isso, as contribuições teóricas trazidas por esse autor têm relevância significativa, na compreensão das abordagens sobre a formação humana, feita pelo viés marxista e, igualmente, seguida pelos autores da Teoria Crítica.

Segundo esse autor, um processo formativo que contribua para a emancipação ocorre quando o homem restitui as relações verdadeiramente sociais e quando o produto de seu trabalho pertence a si e não a outrem, como ocorre numa sociedade onde as relações são sustentadas pelo capital e os recursos não partem do patrimônio coletivo.

Finaliza seu raciocínio afirmando que

só podemos falar de emancipação humana na medida em que os produtores livremente associados possam de fato escolher o ponto em que irão se inserir em uma divisão do trabalho, o que pressupõe certa homogeneização das formas particulares que compõem o trabalho social total (IASI, 2013, p. 57-58).

Dessa forma, é compreensivo que a união entre técnica e ciência possa contribuir em muito para acumulação do saber, porém a realidade mostra que acabam colocando-se a serviço dos interesses capitalistas, alimentados pela globalização.

Acerca dessa análise teórica, que envolve ciência e tecnologia, molas mestras na racionalidade moderna, considera-se apropriado apresentar o pensamento de Habermas (1990), segundo o qual há um sentido universalista de razão que pode ser aplicado numa dimensão mais prática, intencionando a superação das limitações impostas pela visão reducionista da racionalidade instrumental, reatando o poder de emancipação, à luz da razão, libertando o homem das sombras da escuridão e atingindo o conhecimento.

Ao tratar da realidade social, Marcuse (1996) constata que na realidade social de seu tempo os aparatos técnicos funcionavam como instrumento político de dominação, quando a razão era transformada em racionalidade tecnológica, deixando, assim, de cumprir a finalidade de emancipação humana.

De acordo com esse autor, a sociedade passou por um processo tecnológico de mudanças em sua racionalidade, evidenciando a intrínseca relação entre o poder tecnológico e o poder econômico, com percepção de que, em sua época, a racionalidade tecnológica tinha absorvido e se tornado a própria racionalidade individual.

Feita a análise a partir dos referenciais teóricos, é perceptível o caráter atual, revelado nas produções acadêmicas, concernente às tecnologias da informação e comunicação; são compreensíveis, igualmente, a relevância e coerência temática. Como resultado parcial, é justo ajuizar nossas convicções acerca das lições colhidas a partir dos autores da Teoria Crítica, por relevante que são para a construção deste referencial.

A referida teoria, pesquisada como aporte teórico utilizado para fundamentar as abordagens e dar todo o respaldo crítico às questões pertinentes a este trabalho, passamos para o próximo capítulo, no qual serão desenhados os assuntos relacionados ao método e abordagens metodológicas.

CAPÍTULO 2 - TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO: CONCEITOS E DEFINIÇÕES

Este capítulo tem por objetivo apresentar alguns conceitos atinentes às TICs e seu processo evolutivo, bem como propor uma reflexão sobre as abordagens que alguns autores têm feito sobre TIC e Educação; expõe como as mesmas vêm sendo utilizadas nesse campo do saber e sua influência nas atividades desenvolvidas pelo homem em seu cotidiano.

Apresentamos alguns conceitos relacionados às TICs e seus reflexos no sistema educacional, o que não significa estarmos de acordo com essa perspectiva de abordagem acerca do assunto, defendida por Lévy (1999) e Kenski (2012), dentro outros, que estão entre os autores mais citados hoje, em pesquisa que versam sobre TIC e educação.

Segundo esses autores, as TICs revelam-se como ferramentas indispensáveis para a formação de fortes vínculos sociais, que ultrapassam o âmbito escolar, provendo, assim, meios favoráveis ao diálogo, intercâmbio entre os sujeitos e construção social do conhecimento, entre grupos diversos, que buscam integrar perspectivas locais e globais.

Discordamos da perspectiva abordada por esses autores, tanto na questão do alcance, quanto nos aspectos da formação, pois na concepção dos mesmos, as TICs proporcionam a formação do cidadão em comunicação e interação com um mundo de pluralidades, proporcionando trocas de conhecimentos e extrapolando não só as barreiras geográficas, mas também as culturais.

Em assim sendo, ratificamos nosso posicionamento de que, conceitos, definições e pontos de vistas aqui percorridos são apenas para pontuar que há um outro posicionamento sobre “tecnologia e educação” e que, além de divergir das ideias que defendemos no primeiro capítulo, recebe nossa crítica, com embasamento nos autores da Teoria Crítica.

A partir da proposta desta pesquisa ela surge da necessidade de ampliar as investigações, produzindo resultados de interesse comum ao universo acadêmico e científico, a partir de produções acadêmicas, constituindo o que aqui denominamos “estado do conhecimento”, por meio do qual é possível uma apropriação dos dados teóricos relacionados com a temática em questão.

O estado do conhecimento é de grande importância neste trabalho, uma vez que faz referência ao que já se tem produzido sobre a temática em foco, evitando perda de tempo com investigações desnecessárias e auxiliando na melhoria e desenvolvimento de novos conceitos.

Para isso, empreendemos neste capítulo uma abordagem contextual sobre alguns acontecimentos que precederam nossa época, vistos por alguns autores como Lévy (1993) e Kenski (2012), como progresso que contribui de forma positiva com o mundo que tem

evoluído, até que chegasse ao estágio em que se encontra, e por outros, como Adorno e Horkheimer (1995) e Marcuse (1982), como fenômenos que devem ser vistos sob a visão crítica, analisando a relação dos mesmos com o desenvolvimento socioeconômico, insuficientes para que se configure o desenvolvimento, especialmente na educação.

Nesse contexto de visão utópica de desenvolvimento, como expõem Horkheimer e Adorno (1995), rejeitando a ideia e a realidade do progresso tecnológico, mantém-se vivo o posicionamento crítico acerca desse assunto, o qual considera que nos tornamos escravos de nossa própria criação, vivendo sob seu controle, ideia que incorporamos nesta pesquisa.

Da mesma forma, Marcuse expõe que a sociedade capitalista, através de sua ferramenta chamada a Indústria Cultural, determina o que vale e o que não vale, com poder de perpetuação da ideia de satisfação em estar integrado ao consumo.

Os produtos doutrinam e manipulam; promovem uma falsa consciência que é imune à sua falsidade. E, ao ficarem esses produtos benéficos à disposição de maior número de indivíduos e de classes sociais, a doutrinação que eles portam deixa de ser publicidade; torna-se um estilo de vida. É um bom estilo de vida – muito melhor do que antes – e, como um bom estilo de vida, milita contra a transformação qualitativa. (MARCUSE, 1982, p. 32).

Na perspectiva desse autor no capitalismo informacional ocorre a incorporação das exigências desse modo de produção, tais como a flexibilidade, a adaptação e o uso de mecanismos de controle na cultura e na vida social.

Também é feita uma abordagem teórica sobre os impactos da tecnologia, com um olhar a suas origens, buscando compreender a tecnologia e seus fundamentos científicos adotados na modernidade, quando a religião e a metafísica cederam lugar à razão e à ciência.

2.1 Correntes dominantes em tecnologias

Do ponto de vista conceitual, as tecnologias possuem uma ideia ampla, passando a ganhar vários significados; segundo Castells (2011), podem ser conceituadas como "o uso de conhecimentos científicos para especificar as vias de se fazerem as coisas de uma maneira reproduzível", proporcionando uma aplicação prática do conhecimento científico, em diferentes áreas e setores da sociedade àqueles que utilizam as tecnologias nesse viés de entendimento (p. 65).

Todavia, esse conceito está desfocado do sentido de tecnologias que defendemos, em seu sentido amplo, e em sentido mais específico, as TICs acabam por reforçar e incorporar um

novo espírito do capitalismo, ou seja, os artefatos tecnológicos que nos parecem neutros, ou intrinsecamente bons, obscurecem as escolhas e funcionam como fetiche da mercadoria, como expôs Marx (2004).

Nossa crítica, com relação a isso, é que essa visão determinista e positivista de TIC deve permitir o entendimento de o fetiche existe. A análise de Max (2004) acerca do campo das tecnologias representa uma crítica à visão mecanicista do progresso científico e tecnológico, que ainda permanece entre nós.

Entre conceitos e concepções, a leitura acerca dessa temática passou a ser marcada por referenciais que nos colocam à frente de tendências que divergem em suas perspectivas. Dentre elas, destaca-se neste capítulo aquela que apresenta maior número de produções nos últimos anos e que é citada pela maioria dos pesquisadores em TIC na atualidade, caracterizando-se como uma área de conhecimento com grande influência na educação, com manifestação nas diferentes temáticas, foco das várias investigações, bem como nos enfoques teórico-metodológicos e nas práticas escolares.

No desafio de mapear e de discutir as produções acadêmicas, atentou-se para os aspectos e dimensões que nelas têm sido destacados e privilegiados em diferentes épocas e lugares, sobre as formas e condições em que foram produzidas. Isso leva a uma aproximação entre o caráter bibliográfico do estado do conhecimento e os componentes analisados no capítulo quarto desta pesquisa.

Os autores mais utilizados e que norteiam a maioria das produções acadêmicas, na perspectiva de valorização do progresso tecnológico são, dentre outros, Kenski (2003, 2012 e 2013); Lévy (1993, 1999 e 2003); Prensky (2017); Moran (2005 e 2017); Mill (2006) e Valente (1999).

Castells (2003) expõe uma concepção de tecnologias que não se deslumbra com os avanços tecnológicos, apontando-os como causa do surgimento de uma nova sociedade, concepção essa expressa na trilogia "A Era da Informação: economia, sociedade e cultura", e também em "A Galáxia da Internet".

Além disso, o autor elenca as principais características do que ele chama de novo paradigma, dizendo que

a informação é a sua matéria prima; o novo meio tecnológico molda todos os processos da existência individual e coletiva; lógica de redes que pode ser implementada em qualquer sistema ou conjunto de relações, usando as tecnologias inovadoras; o paradigma da tecnologia da informação é baseado na flexibilidade, em razão de sua capacidade de reconfiguração, perfeito para uma sociedade caracterizada pela constante mudança e fluidez

organizacional; a crescente “convergência de tecnologias específicas para um sistema altamente integrado”, no qual as trajetórias tecnológicas antigas ficam literalmente impossíveis de serem distinguidas (CASTELLS, 2003, p. 87-88).

Segundo esse autor, hoje os valores são outros e nossas ações agora seguem o curso das tecnologias digitais, por meio das quais as crianças já nascem auxiliadas por essas tecnologias e logo passam a usá-las naturalmente, num contexto de "redes globais de intercâmbios instrumentais, conectando e desconectando indivíduos, grupos, regiões e até países, de acordo com sua pertinência na realização dos objetivos processados na rede" (p. 42).

Para essa geração de nativos digitais⁵, a vida segue o curso das ações mecânicas, onde a informação acontece em tempo real, em rede (CASTELLS, 2003).

De acordo com esse autor, desde os anos de 1980, as redes de informação e comunicação estariam promovendo uma reestruturação organizacional no mundo, tanto dos negócios, como também em outras áreas, especialmente na educação, ao afirmar que

o negócio eletrônico está no cerne da emergência de uma nova economia que se caracteriza pelo papel crítico dos profissionais auto programáveis, da inovação tecnológica e da avaliação do mercado financeiro como propulsores da economia. Como em todas as economias, a produtividade do trabalho é o motor do desenvolvimento, e a inovação está na fonte da produtividade. Cada um desses processos é levado a cabo e transformado pelo uso da Internet como meio indispensável de organização em rede, processamento de informação e geração de conhecimento. A economia eletrônica transforma gradualmente a velha economia numa nova economia, que alcança o planeta inteiro, embora num padrão extremamente desigual (CASTELLS, 2003a, p.87).

Essa é a concepção predominante nas pesquisas acadêmicas produzidas nesta última década, com forte influência das TICs no processo ensino-aprendizagem; Castells (2003) diz que na transição do século XX para o XXI, vivemos numa "sociedade informacional", sendo importante compreender que neste espaço o termo informacional indica o atributo de uma forma específica de organização social; segundo ele, trata-se de novas condições tecnológicas

⁵ Nativos Digitais passam grande parte de suas vidas imersos na tecnologia digital: Os alunos de hoje representam as primeiras gerações que cresceram com esta nova tecnologia. Eles passaram a vida inteira usando computadores, vídeo games, tocadores de música digitais, câmeras de vídeo, telefones celulares, e todos os outros brinquedos e ferramentas da era digital. Em média, um aluno graduado atual passou menos de 5.000 horas de sua vida lendo, mas acima de 10.000 horas jogando vídeo games (sem contar as 20.000 horas assistindo à televisão). Os jogos de computadores, e-mail, a Internet, os telefones celulares e as mensagens instantâneas são partes integrais de suas vidas (PRENSKY, 2001, p. 58).

surgidas nesse período histórico, em que a geração, o processamento e a transmissão da informação tornam-se as fontes fundamentais de produtividade, nessa perspectiva.

O autor discorre também sobre as transformações históricas das tecnologias e suas influências na sociedade, reportando-se à primeira revolução ocorrida em tecnologia da informação, concentrada nos Estados Unidos, nos anos 1970, não como determinação social, mas resultante de indução tecnológica.

Em sua obra ‘Sociedade em Rede’, Castells (2011) expõe que, a partir disso dessas transformações históricas, foi possível que se reestruturassem o social e também o setor econômico dos anos 80, dando condições para os usos e trajetória da tecnologia na década seguinte.

Nesse mesmo contexto – histórico-social – Castells (2011) aborda sobre a dinâmica de como essa transformação tecnológica ocorreu, afirmando que “deve ser atribuída à dinâmica autônoma da descoberta e difusão tecnológica, inclusive aos efeitos sinérgicos entre todas as várias principais tecnologias” (p. 68).

Sobre isso, o autor assevera que há evidências de formas de organizações em rede, que são formas de interconexões ou meios que se entrecruzam social e profissionalmente, de forma intensa, podendo manifestar-se causando transformações e até mesmo dominação entre os sujeitos da sociedade.

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 [...] A presença na rede ou a ausência dela e a dinâmica de cada rede em relação às outras são fontes cruciais de dominação e transformação de nossa sociedade (CASTELLS, 2011, p. 497).

Nessa lógica, apresentamos um histórico resumido das concepções de Castells (2003), acerca das transformações que ocorreram no campo das tecnologias, que servem de apoio para abordagens acerca do novo paradigma tecnológico e científico que vem se organizando em torno das TICs.

Nessa dinâmica e na perspectiva dos autores que veem as tecnologias como instrumento de inovação e progresso nos mais diferentes setores, as mesmas passaram a influenciar a sociedade a tal ponto que as tecnologias, sob essa perspectiva, tornaram-se indispensáveis ao desenvolvimento da “Sociedade Informacional”, concepção contrária à Teoria Crítica e à visão que temos sobre esse assunto.

Nessa mesma concepção, considerando-se o desenvolvimento e uso das tecnologias em uma sociedade capitalista, essas passam a ser o agente provocador nos modos de produção e serviços. É nesse sentido que (CASTELL, 2011, p. 65) define tecnologia como “o uso de conhecimentos científicos para especificar as vias de se fazerem as coisas de uma maneira reproduzível”.

Numa outra passagem, em seu livro “Sociedade em rede”, o autor expõe uma outra definição de TICs como

o conjunto convergente de tecnologias em microeletrônica, computação – software e hardware, telecomunicações/radiodifusão, optoeletrônica (transmissão por fibra óptica e laser), inclui ainda a engenharia genética e seu conjunto de desenvolvimentos e aplicações (CASTELLS, 2003, p. 67).

Na realidade, quando o autor utiliza o termo “a galáxia da internet”, o caráter efêmero que essa ideia engendra refere-se a instrumentos que vão se renovando cada vez mais, numa velocidade antes nunca imaginada, desde uma televisão digital até os mais sofisticados computadores e *tabletes*; e que a expressão “novas tecnologias” tem sempre um caráter transitório, tendo em vista que no campo das tecnologias o que é novo hoje num curtíssimo período de tempo não será mais.

O fato é que, nessa perspectiva, as tecnologias representam processo evolutivo, e nesse sentido, modernizaram-se ainda mais com o surgimento da informática que, no final da década de 1950, viabilizou o surgimento das tecnologias da informação. Todavia, para que se compreenda esse processo histórico de desenvolvimento tecnológico é preciso considerar também as diversas mudanças pretéritas que ocorreram na sociedade durante as revoluções industriais.

A primeira começou pouco antes dos últimos trinta anos do século XVIII, caracterizada por novas tecnologias como a máquina a vapor, a fiadeira, o processo CORT em metalurgia e, de forma mais geral, a substituição das ferramentas manuais pelas máquinas; a segunda, aproximadamente cem anos depois, destacou-se pelo desenvolvimento da eletricidade, do motor de combustão interna, de produtos químicos com base científica, da fundição eficiente de aço e pelo início das tecnologias de comunicação, com a difusão do telégrafo e a invenção do telefone (CASTELLS, 2011, p. 71).

O novo ordenamento de transformações na contemporaneidade, mediado pelas facilidades de acesso às tecnologias da informação e recursos cada vez mais aprimorados de comunicação, condicionam mudanças significativas na forma com que os homens estão se relacionando. Essa nova configuração de transformações históricas que ocorreram e

continuam ocorrendo, cujos autores povoam este capítulo, é aqui tratado com certa ressalva, pois embora coesa com as tendências predominantes, postula por um posicionamento voltado para uma racionalidade crítico-esclarecedora, numa perspectiva que embasa o objeto de pesquisa. Excluído!

Vaz (2012, p. 5), discorrendo sobre a transformação histórica das tecnologias e sua influência na sociedade, assegura que a tecnologia não existe de forma independente, com finalidades próprias, mas que a mesma “existe pelo e para o ser humano” [...]. “Ela se faz presente em todas as esferas da humanidade, seja em empresas, indústrias, universidades ou em qualquer parte do planeta em que a presença do homem se faça”.

Isso mostra que a TIC pode ser objeto de preocupação e de questionamento, atentando para não cair na falsa ideia de que as tecnologias têm o poder de solucionar os problemas surgidos na área da educação, ou da vida das pessoas.

Dessa forma, o mesmo autor situa as tecnologias em âmbito mais dilatado e global, preservando-se, assim, de uma especificidade única e restrita da TIC, ao afirmar: “consideramos a necessidade de situar as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), num contexto mais amplo da educação, para não cairmos no reducionismo ingênuo de que as tecnologias teriam uma condição inerente de ser uma solução” (VAZ, 2014, p. 3).

Para a construção de um conceito e exposição teórica acerca da tecnologia da informação e sua influência histórica na sociedade, Kenski (2012) faz um resgate do processo histórico do desenvolvimento das tecnologias e suas relações com o homem, discutindo sobre a utilização da tecnologia da informação como forma de poder, que pode ser usado de diferentes formas, como por exemplo, numa guerra, ou como mecanismo de exploração em uma sociedade desigual.

Esse é um posicionamento expresso pela autora com o qual não concordamos, haja vista que o mesmo está em desacordo com a visão da Teoria Crítica, concepção que incorporamos nesta pesquisa.

Nesse caso, a educação poderá cumprir um papel fundamental, fazendo uso das tecnologias na construção de conhecimentos necessários e aquisição de uma capacidade crítica sobre o uso das mesmas.

Um domínio que permite compreendê-las em sua essência, indo além da aquisição de habilidades de simples usuários, como se lê em Kenski (2012, p. 18), ao afirmar que “esse é também o duplo desafio da educação: adaptar-se aos avanços das tecnologias e orientar o caminho de todos para o domínio e apropriação crítica desses novos meios”.

Todavia, nessa citação a autora parece expressa uma visão crítica, mas não é, pois o que a mesma faz é tão somente reafirmar sua ideia de valorização de uso instrumental das TICs, expressando um posicionamento que a deixa em flagrante contradição.

Por outro lado, expressando um posicionamento mais pragmático, com relação à temática em estudo, Kenski (2012) afirma que “as tecnologias são tão antigas quanto à espécie humana”, e que o surgimento dos equipamentos e instrumentos que acompanharam o homem no seu processo de desenvolvimento e as constantes inovações no campo tecnológico são o resultado da engenhosidade humana.

Ainda no âmbito das definições, Kenski (2012) conceitua tecnologia de duas maneiras distintas: primeiro, por meio da relação existente com técnicas e equipamentos; segundo, por meio das novas tecnologias, levando em conta o conceito de inovação. Todos os avanços ou inovações parece terem trazidos às populações uma sensação de bem-estar e, ao mesmo tempo uma fragilidade em nossa capacidade natural de seres humanos, afirmando, ainda, que

as tecnologias invadem as nossas vidas, ampliam a nossa memória, garantem novas possibilidades de bem-estar e fragilizam as capacidades naturais do ser humano. Somos muito diferentes dos nossos antepassados e nos acostumamos com alguns confortos tecnológicos – água encanada, luz elétrica, fogão, sapatos, telefone – que nem podemos imaginar como seria viver sem eles. Mas nem sempre foi assim (KENSKI, 2012, p. 19).

Por esse viés conceutivo, a autora distingue tecnologia de técnica, afirmando que esta se refere aos modos ou às habilidades especiais e particulares de lidar com os diferentes tipos de tecnologia para a execução de alguma coisa, sendo que a mesma é transmitida de geração em geração e passa a incorporar costumes de um determinado grupo social, enquanto que aquela, como afirma (KENSKI, 2003, p. 18), é o “conjunto de conhecimentos e princípios científicos que se aplicam ao planejamento, à construção e à utilização de um equipamento em um determinado tipo de atividade”.

Segundo essa autora, as técnicas são transmitidas de geração em geração e se incorporam aos costumes e hábitos sociais de um determinado grupo de pessoas que, para construírem seus equipamentos de uso, desde os mais simples até os mais sofisticados, planejam, pesquisam e criam novas tecnologias.

Nessas relações sociais, segundo a autora, o homem torna-se produtor dos instrumentos de trabalho e de cultura e, através da inteligência, desenvolve a sua tecnologia a partir de realizações cotidianas.

O desenvolvimento tecnológico de cada época da civilização marcou a cultura e a forma de compreender a sua história [...]. Todas essas descobertas serviram para o crescimento e desenvolvimento do acervo cultural da espécie humana. A evolução social do homem confunde-se com as tecnologias desenvolvidas e empregadas em cada época. Diferentes períodos da história da humanidade são historicamente reconhecidos pelo avanço tecnológico correspondente. As idades da pedra, do ferro e do ouro, por exemplo, correspondem ao momento histórico-social em que foram criadas novas tecnologias, cada vez mais sofisticadas. Na atualidade, o surgimento de um novo tipo de sociedade tecnológica é determinado principalmente pelos avanços das tecnologias digitais de comunicação e informação e pela microeletrônica. Essas novas tecnologias, quando disseminadas socialmente, alteram as qualificações profissionais e a maneira como as pessoas vivem cotidianamente, trabalham, informam-se e se comunicam com outras pessoas e com todo o mundo (KENSKI, 2012, p. 21).

A autora explica que nesse processo de mudanças e, devido à familiaridade que o homem passa a ter com as tecnologias, estas podem se tornar “invisíveis” àqueles que fazem uso contínuo das mesmas, dizendo que “uma vez assimilada a informação sobre a inovação, nem a consideramos mais como tecnologia. Ela se incorpora ao nosso universo de conhecimentos e habilidades e fazemos uso delas na medida de nossas possibilidades e necessidades” (p. 44).

Reafirmando seu entendimento sobre a acessibilidade e utilização das tecnologias, a autora considera que professores e alunos, em sua maioria, ainda as tratam como algo secundário no processo educativo, não sendo, segundo ela, nem “objeto, nem substância, nem finalidade”.

Kenski (2012) afirma, ainda, que é consenso que a presença de algum tipo de tecnologia pode contribuir com mudanças na organização do ensino, e que isso é muito comum no ensino de idioma, que pode ser feito sem ou com o uso das tecnologias, tais como vídeos e laboratórios interativos, perspectiva essa que está em desacordo com a Teoria Crítica e com o posicionamento teórico que embasa a ideia que defendemos acerca desse assunto.

Dentre os autores mencionados neste capítulo, como os que influenciam a constituição do discurso sobre os usos das tecnologias, destacamos Lévy (1993, 1999 e 2003), com sua presença marcante nas produções que tratam de “Internet e Educação”, na designação de alguns conceitos, tais como “ciberespaço” e “cibercultura”, entre outros, explicitando as relações de espaço e de tempo, entre outros.

De acordo com esse autor, a hipermídia é um meio não linear de informação, contrastando com a multimídia que, apesar de poder ser acessada de maneira aleatória no suporte físico, é essencialmente linear.

Para esse autor, a Rede Mundial de Computadores é um exemplo clássico de hipermídia, enquanto que uma apresentação cinematográfica não interativa é um exemplo de multimídia *standard* devido à ausência de ligações.

Além dessas invenções que surgiram no século XVIII, segundo Lévy (1999) não se pode deixar de mencionar também a invenção da força elétrica, do motor de combustão interna e a importante invenção no campo das comunicações, surgidos no século seguinte, com a difusão do telégrafo e do telefone.

Essa visão de que a expansão e crescimento tecnológicos traduzem o progresso da humanidade passou a ser adotada frequentemente no meio acadêmico e por pesquisadores, entendendo que as TICs representam a evolução e melhorias de que a sociedade precisa, e que as mesmas representam também significativas contribuições no campo educacional.

Exemplo disso, Lévy (2003) entende que a realização de atividades virtuais na aprendizagem, independentemente do idioma, cultura e realidade social, leva a resultados diferenciados, atingindo espaços distintos, em tempo real, de forma individualizada ou coletiva.

Na concepção desse autor, as tecnologias da informação e comunicação só vieram a se desenvolver no século XX, quando da Terceira Revolução Científica e Tecnológica, trazendo profundas mudanças nesse campo do saber, especialmente pelo surgimento e uso dos computadores, *softwares*, microeletrônica, *chips*, transistores, circuitos eletrônicos e telecomunicações.

Como se vê, a concepção de desenvolvimento tecnológico, adotada por Lévy (2003) e Kenski (2012), entre outros que compartilham das mesmas ideias, mostra que o mesmo não aconteceu como um fenômeno que surge subitamente e improvisadamente, mas possui um marco, uma origem, um momento que desencadeou um processo que é constituído de um conjunto de fatos que redundaram no momento tecnológico de hoje, marcado por novos conceitos, novas técnicas e termos próprio do campo semântico das tecnologias, tais como ciberespaço, hipermídia e cibercultura, além de outras denominações, que não são tratados aqui, por não fazerem parte do *corpus* do conteúdo pesquisado.

São fenômenos que marcam este século XXI, agregando cultura e técnica; técnica e tecnologia unidas nas transformações e mudanças nos diferentes setores da sociedade contemporânea, articuladas pelas tecnologias digitais, atingem novos domínios no campo tecnológico, que a nosso ver alenta o otimismo das pessoas, alimentando nelas a ideia de facilidades e progresso tecnológico.

2.2 TIC e Educação

No tópico anterior, Lévy (2003) e Kenski (2012), dentre outros, foram citados como os autores que pensam que a tecnologia e todo o processo pelo qual a mesma evoluiu fizeram com que houvessem mudanças significativas nas sociedades organizadas, e que o reflexo dessas mudanças é a globalização, causada principalmente pela velocíssima transformação nos mais diferentes setores da sociedade.

Em razão disso, é natural que nenhum desses setores, modificados e transformados pelos avanços tecnológicos ficasse de fora do processo evolutivo, principalmente as instituições de ensino que, em tese, deveriam manter-se preparadas como agentes dessas mudanças, no processo de construção do conhecimento. Todavia, isso não aconteceu, passando a escola a ser alvo de muitas críticas, pelo fato de que a mesma parece não ter acompanhado tais “progressos”.

Muito tem se criticado a escola que ainda se mantém ligada ao passado, sem uma evolução aparente, seja no que se refere à estrutura física, seja a dimensão político-social. Pode-se dizer que praticamente não houve alteração no modo que ministramos o ensino para nossos estudantes. Estranho a escola estar parada ou pouco alterada em relação ao mundo, não estar investigando ou buscando os significados destas mudanças. A escola é um espaço que deveria ser de descoberta e construção do conhecimento (VAZ, 2012, p. 9).

Consoante a essas abordagens teóricas e, discorrendo a partir do foco educacional, Kenski (2012) afirma que “tecnologias também servem para fazer educação”; segundo ela, as tecnologias trouxeram importantes e consideráveis mudanças para a área da educação, com programas educativos via televisão, computadores conectados à internet, vídeos e tantos outros aparatos tecnológicos que transformaram a realidade didática de hoje, em relação ao que eram num passado não muito distante.

Dessa forma, embora estejamos abordando uma realidade com grande desenvolvimento em termos tecnológicos, não se pode negar que ainda há instituições com muitos problemas quanto ao uso dessas tecnologias, pois, mesmo havendo acesso aos aparatos, falta formação específica dos profissionais para usá-las, como preconiza a autora, dizendo 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 e o computador, é preciso saber usar de forma pedagogicamente correta a tecnologia escolhida. [...] Mais importante que as tecnologias, que os procedimentos pedagógicos mais modernos, no meio de todos esses movimentos e equipamentos, o que vai fazer a diferença qualitativa é a capacidade de adequação do processo educacional aos objetivos que levaram você, pessoa usuário, leitor, aluno, ao encontro desse desafio de aprender (KENSKI, 2012, p. 46).

Diferentemente das concepções dessa autora acerca do processo educativo com uso das tecnologias, no que diz respeito à incorporação e ao uso pedagógico das mesmas e, considerando-se também as especificidades do ensino e do instrumento tecnológico utilizado, Saviani (2017), tem um entendimento diferente, numa perspectiva mais crítica sobre TIC e educação.

Sobre isso, o autor afirma que as novas tecnologias já são uma realidade na maioria das instituições de ensino do Brasil, porém a escola encontra-se, talvez, “ainda ligada ao passado”, quando deveria estar avançada nos mecanismos de construção do conhecimento.

A incorporação das novas tecnologias por empresas brasileiras nas atuais circunstâncias, além de pôr em evidência o atraso em que nos encontramos em matéria de educação, terá, espera-se, o papel de acentuar o sentimento de urgência na realização da meta de universalizar a escola básica, a antiga escola primária com o seu currículo já clássico, como ponto de partida para a construção de um sistema educacional unificado em correspondência com as exigências da nova era em que estamos ingressando (SAVIANI, 2017, p. 13).

Esse ponto de vista ajusta-se ao pensamento de Freire (2001), que na condição de educador, a seu tempo, sentia-se na obrigação de estar inteirado com as modernidades da época e, para isso, via o computador como peça importante, ao afirmar: “Faço questão de ir me tornando um homem do meu tempo. Como indivíduo recuso o computador porque acredito na minha mão. Mas como educador, acho que o computador, o vídeo tudo isso é muito importante” (FREIRE, 2001b, p. 198).

Fazendo uma análise sobre as mudanças no campo das tecnologias, ocorridas ao longo dos tempos, em termos de evolução tecnológica, com a saída da lousa, do giz e do livro didático, que eram as principais ferramentas usadas pelo professor em sala de aula, até chegar ao uso didático do *tablet*, percebeu-se que nesse campo, as mudanças ocorrem sem alternância e aquilo que é considerado novo hoje amanhã estará ultrapassado.

Todavia, Sancho (2006) recomenda que é preciso viabilizar uma formação intelectual, emocional e corporal do cidadão, que lhe permita criar, planejar e interferir na sociedade.

Assim, o processo educativo deve ser trabalhado considerando diferentes pontos de vista: histórico, social e cultural, dentre outros, para uma formação de sujeitos conscientes, para que sejam desenvolvidos em conformidade com seu tempo, fazendo-se necessário o desenvolvimento de espaços de sociabilidade que possibilitem a construção e a socialização do conhecimento.

A esse respeito, Nascimento (2014) preconiza que as pessoas dependem cada vez mais do uso das TICs para trabalhar e viver, e que esse estágio chamado evolutivo não se dá por força da natureza, mas acontece por meio da ação dos sujeitos comprometidos com essas mudanças. É que “a inteligência não é um dom com que se nasce, mas algo a ser desenvolvido através de diversas estratégias pedagógicas especiais” (p. 37).

Portanto, assim como a educação escolar tem transmitido os acontecimentos históricos e contribuído com a transformação do próprio homem, assim também deveria cumprir esse papel, ao fazer uso dos recursos tecnológicos disponíveis atualmente, embora saibamos que a inserção destes recursos contribuem para aquisição de habilidades técnicas, mas não contribuem de forma significativa para a formação humana.

Ao discorrer sobre Educação e TICs, Lévy (1993) faz um esclarecimento acerca dessa temática, afirmando que é preciso que aconteça o abandono de um hábito antropológico milenar, para poder acompanhar o processo das mudanças tecnológicas, o que, segundo ele, não acontece em poucos anos, mas que

a escola é uma instituição que há cinco mil anos se baseia no falar/ditar do mestre, na escrita manuscrita do aluno e, há quatro séculos, em um uso moderado da impressão. Uma verdadeira integração da informática (como do audiovisual) supõe, portanto, o abandono de um hábito antropológico mais que milenar, o que não pode ser feito em alguns anos. (LÉVY, 1993, p. 8).

Castells (2011) assevera também que as mudanças sobrevindas nas duas últimas décadas ganharam novo alento com a chegada da internet, causando modificações com maior velocidade; segundo ele, por meio da internet as informações passam a ter alcance em tempo real, e em todos os espaços da atuação humana, o que não significa, a nosso ver, que isso represente avanços e melhorias no processo educacional.

De acordo com esse autor, todo processo de ensino exige aprimoramento e com as tecnologias não é diferente. Aliás, a temática tecnologia traz sempre consigo não só um grau elevado de complexidade como também uma quebra de paradigmas para o estabelecimento do

novo, como o mundo presenciou com as mudanças ocorridas nos últimos anos, só que de maneira muito mais veloz que nas invenções de outrora.

As atividades informatizadas, desenvolvidas pelo homem e uso vertiginoso das tecnologias com acesso à internet, conhecida como tecnologia digital, fez com que surgisse e se estabelecesse uma cultura, mediante utilização de aparelhos digitais, estimulando as pessoas a se familiarizarem com a instrumentalização das TICs, indo na contramão das ideias apregoadas pela Teoria Crítica.

Essa nova cultura, característica da Sociedade Informacional é marcada por uma linguagem carregada de novos significados e facilidade de acesso nos diferentes setores da vida humana e por usuários das várias faixas etárias. Isso vem ocorrendo de maneira tão espontânea que passa a fluir com naturalidade e é entendido pelos adeptos das inovações tecnológicas como avanço e melhoramento também na educação.

O maior desafio da sociedade contemporânea é aprimorar o novo paradigma - de sociedade informatizada - que está posto para todos. Temos à nossa frente dois grandes agentes de transformação dos homens e das estruturas sociais, que são a tecnologia e também a informação. Mas como todo ganho, contraditoriamente, implica em perdas, no processo acelerado da informatização da sociedade, o homem está perdendo gradativamente o consenso sobre princípios, valores e tradições, que vêm de séculos ou milênios (CASTELLS, 2011).

Adepto de uma ideia que defende as inovações, numa perspectiva de racionalidade tecnológica, Lévy (1999) expõe que as tecnologias mudariam a sociedade para melhor, e cita como exemplo o ensino à distância, que, segundo ele, está revolucionando a educação, com acesso a diferentes cursos; afirma ainda que "as universidades e cada vez mais as escolas primárias e secundárias estão oferecendo aos estudantes as possibilidades de navegar no oceano de informação e conhecimento acessível pela Internet" (LÉVY, 1999, p. 170).

Diferentemente das ideias apregoada pela Teoria Crítica, esse autor é um grande otimista com relação às TICs, asseverando que as mesmas podem melhorar o mundo, tornando-o um espaço mais acertado para a vida em sociedade, pois, para ele, a informática está transformando o mundo nessa espécie de "país das maravilhas", onde as pessoas não teriam outra preocupação senão a de inovar cada vez mais.

Nesse sentido, Lévy (1999) difunde a ideia de que as "tecnologias coletivas ou tecnologias da inteligência" têm afetado o modo de estruturar a sociedade, inovando sempre mais, e deverá, de modo muito especial, fazer parte do convívio dos profissionais da educação, com utilização das tecnologias da informação e comunicação como ensejo à

interação e criatividade entre os sujeitos envolvidos no processo ensino-aprendizagem, tanto individual quanto coletivamente; tanto presencial quanto à distância.

Vê-se, portanto, o autor preocupado em sustentar uma concepção otimista de TIC na educação, como algo que só traz benefício, como se fosse a solução de todos os problemas da vida, uma perspectiva que, a nosso ver, contribui para fortalecer ainda mais a ideia tecnocêntrica sobre TIC.

E continua o autor, assegurando que as escolas e universidades devem fazer opção por modelos inovadores, transpondo barreiras que ainda limitam o espaço e a criatividade do professor e dos alunos, por meio de cursos de formação para professores para que os mesmos sejam capazes de promover não só a inclusão de alunos em espaços democráticos com uso de TIC (LÉVY,1999).

Ao discorrer sobre tecnologia e educação, autores como Lévy (1999) e Kenski (2012) referem-se a possibilidades de inserção de diferentes tecnologias nas instituições de ensino, numa realidade na qual, segundo eles, vislumbram-se tanto problemas, quanto desafios; oportunidades e também necessidades.

Netto Junior (2013), procurando conhecer a infraestrutura de laboratórios de informática em escolas de Araraquara, SP, e também identificar sobre o conhecimento que têm os professores sobre o trabalho pedagógico com TIC, explica que ainda há muitas deficiências, tanto com relação aos laboratórios, quanto em se tratando de formação dos professores, como afirma.

Quanto ao objetivo identificar os conhecimentos que os professores dispõem sobre as TIC, a análise dos resultados mostrou que os conhecimentos ainda são limitados a conjunto composto por TIC como o computador, *notebook*, lousa digital, televisão e aparelho de *DVD*. Estes têm uma aplicação somente imediata, não participam do planejamento pedagógico dos professores. É preciso considerar que o laboratório de informática é insuficiente para toda a escola e que a lousa digital é pouco utilizada [...] Enfim, a tentativa de identificar os conhecimentos que os professores detêm sobre as TIC passa por situações limitadas ao uso de internet, de aplicativos e da relação professor – TIC – alunos (NETTO JUNIOR, 2013, p.54).

O autor enfatiza, ainda, que as TICs “devem ser tratadas como recurso pedagógico”, com grande potencial de uso, desenvolvimento e execução das ações didáticas, tratamento das dificuldades encontradas e criação de estratégias para o bom desempenho no processo de ensino e aprendizagem, acrescentando, ainda, que

as TIC devem ser tratadas como recurso pedagógico, com potencial para uso e desenvolvimento, momento para execução de ações didáticas, tratamento das dificuldades encontradas e estratégias de ensino e aprendizagem. A relação do Professor com o material didático adotado (material didático Sesi) deve ser inserida e melhorada através da formação. O Professor precisa ter segurança e clareza para aplicar os conteúdos de TIC recomendados no material didático. O laboratório de informática deve oferecer boas condições de infraestrutura que garantam a permanência e realização da aula (NETO JUNIOR, 2013, p. 60).

Com relação às tecnologias à educação, nesse contexto de abordagem, as mesmas não estão dissociadas uma da outra, uma vez que a educação não caminha sem as tecnologias e estas não devem ser tratadas como uma realidade acessória ou suplementar daquelas, já que as duas estão imbricadas e tornaram-se indissociáveis, cabendo a cada autor ou pesquisador definir que perspectiva deve defender.

Acerca desse assunto, Kenski (2012) assume um posicionamento concorde com as inovações, numa perspectiva tecnocêntrica, afirmando que, “assim como na guerra, a tecnologia também é essencial para a educação. Ou seja, para ela, educação e tecnologia são indissociáveis” (KENSKI, 2012, p. 43).

A respeito desse assunto, a abordagem ganha ainda maior ênfase, quando a autora afirma que é preciso que a utilização das TICs nas instituições de ensino seja, de fato, canalizada para a educação. “Educação para ensinar sobre as tecnologias que estão na base da identidade e da ação do grupo; e que se faça uso delas para ensinar as bases dessa educação” (KENSKI, 2012, p. 43).

Nesse sentido, essa relação entre educação e tecnologia pode ser vista, ainda, pelo ângulo da “socialização da inovação”. Há várias maneiras de socializar, mas pode-se afirmar que o ensino é a forma de socialização por excelência.

A forma de socialização de alguma inovação, seja ela um tipo novo de processo, produto, serviço ou comportamento, precisa ser informada e aprendida. Todos nós sabemos que a simples divulgação de um produto novo pelos meios publicitários não mostra como o usuário deve fazer para utilizar plenamente seus recursos. Um computador, por exemplo. Não basta adquirir a máquina, é preciso aprender a utilizá-la, a descobrir as melhores maneiras de obter da máquina auxílio nas necessidades de seu usuário (KENSKI, 2012, p. 44).

Nessa perspectiva de abordagem sobre TIC e educação, há uma ênfase à importância dada à utilização das mesmas pelos profissionais da educação, bem como a sua possível contribuição para o processo ensino-aprendizagem.

Lévy (1999) também defende que a sociedade não deve se preocupar apenas com o processo de inserção das TICs em instituições, mas com mecanismos do que o mesmo chama de uso adequado, ou seja, o saber utilizá-las em seu cotidiano, compreendendo e contribuindo com o processo de transformação.

Para ele, as tecnologias, associadas a processo educativo, são capazes de contribuir para uma sociedade melhor, pois as mudanças provocadas pelas tecnológicas estão reorganizando o papel dos sujeitos envolvidos no processo de ensinar e aprender.

Mantendo uma visão mais crítica, Castells (2003) demonstra ter uma preocupação maior para com o mercado de consumo, embora o mesmo faça uma abordagem sustentando a ideia de que as tecnologias contribuem significativamente para pesquisas, palestras, cursos e para área da educação em geral.

Contribuindo com essa análise teórica, para obter uma visão geral do que tem sido produzido sobre TIC e educação, concepções sobre as diferentes formas de utilização das tecnologias, ligadas à educação, à formação de professores e formação humana, percebendo a evolução das pesquisas e identificando as lacunas existentes neste campo teórico, Moran (2017) surge também, entre os autores mais citados, os que defendem o uso das tecnologias como instrumento de inovação na educação do indivíduo, afirmando que "[...] as tecnologias sozinhas não mudam a escola, mas trazem mil possibilidades de apoio ao professor e de interação com e entre os alunos".

Dessa forma, a maioria dos autores citados nesse capítulo enfatizam a importância das TICs como possibilidade de ser maior e melhor meio para identificar dados e transformá-los no conhecimento necessário para o desenvolvimento e realização das atividades pedagógicas e nos processos de construção do conhecimento.

Todavia, entende-se que essa é uma visão tanto otimista quanto utópica acerca de TIC e educação, tendo em vista que os slogan exercem um poder de dominação sobre o homem, como pondera Marcuse (1999).

No decorrer do tempo, no entanto, o processo de produção de mercadorias solapou a base econômica sobre a qual a racionalidade individualista se construiu. A mecanização e a racionalização forçaram o competidor mais fraco a submeter-se ao domínio das grandes empresas da indústria mecanizada que, ao estabelecer o domínio da sociedade sobre a natureza, aboliu o sujeito econômico livre. (p. 76).

Com relação a isso, Belloni (2002) expressa que o conhecimento é considerado patrimônio coletivo e que deve ser socializado, com possibilidade de promover

transformações nos sistemas educacionais, para uma adaptação às novas demandas, afirmando que

as mudanças sociais ocorridas nas últimas décadas – no modo de produção econômica, na organização e gestão do trabalho, no acesso ao mercado de trabalho e nos processos culturais cada vez mais mundializados e mediatizados pelas técnicas – estão a exigir transformações radicais nos sistemas educacionais que, para adaptar-se às novas demandas, vão assumindo novas funções e enfrentando desafios. (BELLONI, 2002, p. 134).

Mantendo uma perspectiva crítica frente às inovações tecnológicas e até mesmo contrária à concepção predominante entre os autores mais citados nessa área do conhecimento, a autora contribui com uma abordagem de reprimenda ao capitalismo que passou a triunfar, a partir da segunda metade do século XX.

Segundo a autora, com avanço que ocorreu no campo tecnológico, houve a possibilidade não apenas da expansão mundial do industrialismo, como também da "difusão planetária de uma cultura mínima (ou 'básica'), que serve de linguagem comum para a 'comunicação publicitária', difusora de um discurso tecnocrático que vende ilusões com argumentos científicos" (BELLONI, 2002, p. 118).

Finalizando essa revisão acerca dos autores que discorrem sobre TIC e educação, pode-se concluir que o discurso predominantes entre autores é o de que, o cenário dos instrumentos mais antigos, que outrora eram "novos", hoje se tornaram obsoletos, e que as TICs contribuíram de forma inovadora e de maneira eficaz, embora haja alguns, entre eles, que reconhecem que o "milagre tecnológico" pode não ser só benefícios, já que, de um lado contribui para o crescimento político e econômico, e de outro, causa desemprego, alienação e exclusão, dentre outros problemas sociais, escondidos sob o véu da eficácia tecnológica.

Portanto, a compreensão que Lévy (1999) e Kenski (2012), além de outros autores, têm das TICs é a de que as mesmas não devem ser vistas como meros suportes tecnológicos, mas uma compreensão que as veem como recurso importante para atender as diversas necessidades e particularidades do processo de comunicação, do qual participam estudantes, educadores e trabalhadores. Segundo eles, as TICs devem ser vistas como um dos mais importantes desafios no contexto atual.

Feitas as abordagens conceituais e explicativas sobre TICs, e sua relação com a educação, finalizamos essa parte da pesquisa, ratificando que não estamos de acordo com as abordagens conceptivas dos autores que defendem as ideias tecnocêntrica, acerca do tema TIC

e educação, por estarem e desacordo com as ideias que defendemos e que norteiam a base teórica desta pesquisa, com amparo na Teoria Crítica.

CAPÍTULO 3 - CAMINHO METODOLÓGICO

A metodologia é a lógica dos procedimentos científicos em sua gênese e em seu desenvolvimento, não se reduz, portanto a uma metrologia ou tecnologia da medida dos fatos científicos (Bruyne).

Este capítulo tem como objetivo apresentar a teoria que orientou a trajetória metodológica, tais como o tipo de pesquisa, os instrumentos utilizados, os procedimentos metodológicos adotados e a análise dos dados.

Inicialmente, considerou-se que a definição do método a ser adotado para esta pesquisa deve ter como condição determinante para a coesão e coerência entre as partes que a constituem, uma fundamentação que apresente, além de subsídios exclusivamente metodológicos, outros afinados com as questões teórico-epistemológicas do objeto da pesquisa.

Dessa forma, este capítulo está dividido em três tópicos: no primeiro, apresenta-se o tipo de pesquisa e o paradigma teórico-metodológico da mesma; no segundo, os instrumentos de coleta de dados; e no terceiro, os procedimentos adotados para coleta e análise dos dados.

3.1 Tipo de pesquisa e o paradigma teórico-metodológico

Quanto ao tipo, esta pesquisa apresenta abordagem quanti-qualitativa, com foco em conceitos e paradigma voltados para a temática educação e tecnologias e busca compreender as concepções presentes nas produções que exploram essa temática.

Trata-se de uma pesquisa do tipo bibliográfico-documental, considerando-se que esse tipo de pesquisa pode ser utilizado em diferentes abordagens metodológicas, ou seja, tanto nas de natureza positivista quanto naquelas que apresentam uma compreensão com enfoque teórico mais crítico, buscando entender o mundo, do ponto de vista daqueles que o vivenciam.

Nessa abordagem o objeto de pesquisa é entendido como construção social, e as análises ocorreram considerando-se que para compreender o mundo, o pesquisador deve interpretá-lo, e isso significa ser capaz de fazer uma leitura de seus significados.

Essas aproximações deram corpo à pesquisa, em consonância com o referencial teórico que a norteia, a partir de produções acadêmicas, buscando uma resposta à questão de pesquisa formulada na introdução.

Dessa forma, uma vez caracterizado o trabalho, utilizou-se uma técnica desenvolvida com base em produções acadêmicas já elaboradas, ou seja, análise de teses e dissertações

coletadas na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) e no Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), produzidas no Brasil nos últimos dez anos.

A delimitação do marco temporal, com início em 2009 e término em 2018, não foi feita aleatoriamente; considerou-se que um período de 10 anos é tempo suficiente para que se tenha a percepção dos reflexos de uma mudança de abordagem teórica em determinado assunto no campo educacional, a partir do surgimento de um fato novo.

No objeto em estudo, o fato novo foi a reestruturação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional – PROINFO, que já havia sido criado 12 anos antes, pela Portaria/MEC nº 522, de 09 de abril de 1997, e agora reorganizado por força do Decreto nº 6.300, do dia 12 de dezembro de 2007, 10 anos depois.

Dessa vez, o objetivo foi o de promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas redes públicas de educação básica de todo o país (BRASIL, 2018).

Embora a pesquisa não seja realizada empiricamente, considerou-se que os reflexos dos diferentes usos de tecnologias na educação, seguindo determinada tendência, poderiam ser percebidos, em uma pesquisa bibliográfico-documental, obtendo-se resultados a partir da análise de produções acadêmicas, procedimento suficiente para se conhecer as tendências predominantes nessa área do conhecimento e nesse período.

A identificação do tipo de pesquisa e do objeto de estudo, deram-se, portanto, pela própria constituição da exploração de materiais já elaborados [produções acadêmicas], publicados em bibliotecas oficiais, permitindo ampliação de conhecimentos almejados, mediante dados já reconhecidos.

Tem sido alvo de constantes debates acadêmicos na área das ciências humanas, o tipo de abordagem a ser adotado nas pesquisas científicas, pois, por vezes, a abordagem quantitativa tem predominado sobre a qualitativa, ou esta sobre aquela.

Esse tipo de abordagem metodológica, por aproximação conceitual, é esclarecida e recomendada também por Gamboa (2007), ao afirmar que

as diferentes formas de fazer ciência não se esgotam na alternativa quantitativista ou qualitativista. As abordagens científicas não se limitam às duas anteriores: uma abordagem que dá ênfase a objetividade do conhecimento e a explicação dos fenômenos e a outra que aceita a subjetividade dos fenômenos humanos e procura a sua compreensão e interpretação (GAMBOA, 2003, p. 395).

Tais recomendações auxiliam na compreensão da suposta dicotomia entre pesquisa qualitativa e quantitativa que, segundo esse autor, essa bifurcação é falsa, sendo, porém, necessário distinguir os níveis metodológicos e teórico-epistemológicos, atentando para alguns conceitos considerados importantes, por tratar-se de pesquisa feita a partir de produções delineadas como material bibliográfico e documental.

Neste trabalho, considera-se desnecessário empreender maiores esclarecimentos acerca da diferenciação entre as abordagens quantitativa e qualitativa, mas apenas justificar e defender a existência da convergência de ambas as abordagens, como alternativa a ser seguida nas ciências humanas, superando a dicotomia quantitativa-qualitativa (GAMBOA, 2016).

Na realidade, segundo esse autor, há uma complementaridade entre o qualitativo e o quantitativo, ou seja, as duas abordagens podem ser utilizadas em conjunto nas pesquisas, possibilitando melhor contribuição para compreender os fenômenos educacionais em estudo, que se apresentam cada vez mais com múltiplas facetas.

Vários pesquisadores têm se posicionado contrários à tese da dicotomia e incompatibilidade entre estudos quantitativos e qualitativos. Segundo Gamboa (2016), inexistente conflito entre as duas abordagens de pesquisa; e mais, esse autor defende que as mesmas são igualmente legítimas e não estão em necessário conflito.

Por isso, esse autor é um dos que defendem que a complementaridade deve ser reconhecida, considerando os distintos e variados propósitos da pesquisa nas ciências humanas, quando tais anseios não podem ser alcançados por uma única abordagem.

Com relação ao nexos entre a quantidade e a qualidade e assumindo um posicionamento mais filosófico, Gramsci (1995) argumenta:

afirmar, portanto, que se quer trabalhar sobre a quantidade, que se quer desenvolver o aspecto “corpóreo” do real, não significa que se pretenda esquecer a “qualidade”, mas, ao contrário, que se deseja colocar o problema qualitativo da maneira mais concreta e realista, isto é, deseja-se desenvolver a qualidade pelo único modo no qual tal desenvolvimento é controlável e mensurável. (GRAMSCI, 1995, p. 50).

O autor explica que objetividade e intersubjetividade determinam o que é comum aos homens, entendendo que nas condições da vida humana a “qualidade está sempre ligada à quantidade” (GRAMSCI, 1995, p. 51).

Portanto, nessa perspectiva, a abordagem quanti-qualitativa aqui empregada trata de fenômenos reais, expressos teoricamente, aos quais podemos atribuir sentido concreto.

Como dito anteriormente, admitimos que há complementaridade entre as duas abordagens metodológicas, considerando também os níveis teórico-epistemológicos. Isso representa um avanço acerca desse entendimento.

3.2 Instrumentos de tratamento de dados

Para esta pesquisa adotou-se como instrumentos de coleta de dados a revisão bibliográfica e documental, a partir de teses e dissertações defendidas no Brasil, no período entre 2009 e 2018.

Embora se reconheça a existência de uma multiplicidade de documentos, que está no cerne da pesquisa documental, Bravo (1991) destaca como relevante os documentos de linguagem verbal e escrita, visto que constituem os principais tipos de documentos na área da pesquisa educacional.

Esse autor reafirma que seja qual for o tipo de documento estudado, a atividade investigativa não poderá ser vista como simples descrição do documento, mas como “aquele tipo de observação que lida com todas as realizações sociais e ideias humana ou é um produto da vida social e, portanto, quando eles registram ou refletem isso, podem ser usados para estudá-lo indiretamente” (BRAVO, 1991, p. 283).

Para cumprir seus objetivos e, em se tratando de pesquisa bibliográfico-documental, buscaram-se as produções entre as publicações mais recentes. Contando com os recursos digitais, esse tipo de pesquisa representa uma forma revestida de um caráter inovador, contribuindo com estudos voltados para a área das tecnologias da informação e comunicação.

A principal fonte foram as produções acadêmicas: teses e dissertações, de onde anotamos todas as percepções e análises depreendidas dos textos. O caminho utilizado facilitou a coleta e seleção do material para análise.

Um dos critérios empregado para selecionar essas produções foi, além do período de publicação que atende ao corte temporal estabelecido, os parâmetros temáticos, adequando-se ao tema e objeto de pesquisa.

O registro e a organização das informações obtidas mediante a leitura das produções acadêmicas selecionadas aconteceram tendo como critério o seu grau de importância que se dá para a análise, tanto de questões teóricas quanto do método adotado, permitindo, igualmente, identificar aspectos característicos da temática investigada.

Todo o material para análise foi buscado nos arquivos digitais: Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e no Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT).

Sobre esse procedimento, o modelo da BDTD integra as iniciativas de registro bibliográfico e de publicação eletrônica de teses e dissertações existentes nos acervos das IES brasileiras.

Integrando essas duas iniciativas, o IBICT amplia a abrangência da BDTD, disponibilizando para pesquisadores um catálogo nacional de teses e dissertações com texto integral provenientes das IES, possibilitando uma forma única de acesso a esses documentos.

No primeiro acesso ao Catálogo Nacional de Teses e Dissertações, digitando-se a frase “educação e tecnologias da informação e comunicação” foi encontrado 789.303 dissertações e 269.487 teses.

Trabalhando-se com as opções: tipo (teses e dissertações), ano (2009 a 2018), autor, grande área de conhecimento (ciências humanas), área de conhecimento (educação), área de avaliação, concentração e programa (educação) estabeleceram-se filtros, delimitando mais a busca, marcando-se em todas elas a opção “educação”.

Quanto ao tipo, seguindo esses procedimentos, para teses e dissertações havia 6 (seis) opções: Doutorados com (269.482), Doutorado Profissional com (5), Mestrado com (789.280), Mestrado Profissional com (56.033), Mestrado e Profissionalizante com (1) e Profissionalizante com (1) apenas.

Nesse processo, após aplicados esses procedimentos foram encontrados, na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) 140 trabalhos relacionados com o tema em análise e no Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) foram encontrados, 290 trabalhos.

Do total de 430 produções encontradas, somente 54 (cinquenta e quatro) foram selecionadas e, além dos critérios já mencionados, considerou-se também a questão da temática, ou seja, a leitura do “título”, “resumo” “considerações finais” era feita primeiro, visando encontrar subsídios que, a princípio, auxiliassem na resposta da questão norteadora da pesquisa, assim também como no cumprimento dos objetivos almejados.

Desse total, 15 (quinze) dessas produções são teses e 39 (trinta e nove) são dissertações; quanto ao nível, são todas pertencentes ao *stricto sensu* e conferiram aos seus autores o título de doutor e de mestre, respectivamente.

Dessa forma, mesclamos as ideias que defendemos com aquelas apreendidas dos diversos autores, possibilitando compactuar nosso entendimento com alguns posicionamentos encontrados, especialmente, as abordagens feitas pelo viés da teoria crítica.

3.3 Análise dos dados

No tocante à temática, percebemos que desde antes do ano 2009, período escolhido para início desta pesquisa, a temática Tecnologia e Educação ocupou um lugar de destaque nas discussões e nas pesquisas científicas, passando a ser objeto de estudo de muitos pesquisadores, com obtenção e demonstração de dados bibliométricos que, segundo Soares (2016), é importante a quantificação, pois

a bibliometria pode auxiliar na identificação de tendências de crescimento do conhecimento em determinada disciplina, dispersão e obsolescências de campos científicos, autores e instituições mais produtivos, e periódicos mais utilizados na divulgação de pesquisas em determinada área do conhecimento (SOARES, 2016, p. 177).

Por meio dos indicadores bibliométricos, situamos indicadores quantitativos que podem ser utilizados como parâmetros, no processo de análise da pesquisa, em um contexto maior, baseados na contagem das produções científicas (contexto macro) e indicadores menores (contexto micro).

Nessa fase da pesquisa realizou-se uma primeira organização do material, tornando-se indispensável um olhar analítico para o conjunto de documentos, e averiguando como se poderia proceder para torná-lo inteligível, de acordo com o objetivo de identificar as tendências predominantes nos discursos presentes nas teses e dissertações e seus possíveis desdobramentos para uma formação humana.

Todos os documentos foram organizados em duas pastas: uma para teses outra para dissertações, ao mesmo tempo que se dava prosseguimento à coleta. As leituras e fichamentos tiveram papel central nessa fase, pois para cada documento foi criada uma ficha de leitura no Microsoft Word, contendo título, ano, referência, autor, orientador e instituição, além de algumas transcrições de trechos extraídos das abordagens feitas pelos autores das produções, e que poderiam ser utilizados posteriormente.

A organização do material significou colocar em prática o processamento da leitura, de acordo com os critérios da Análise de Conteúdo, o que nos permitiu utilizar algumas

técnicas: fichamento, com levantamento de termos e assuntos recorrentes, entre outras anotações pertinentes.

Dessas ações, no estudo realizado, resultaram 7 (sete quadros), que aparecem relacionados adiante. O primeiro deles relacionou as teses e dissertações a partir do estado da arte, reunindo todas as 15 tese e 39 dissertações. O segundo quadro mostra as categorias por unidades de contexto e de registro, sintetizadas mediante inferências e interpretações textuais feitas, embasadas em referenciais. Os quadros 3 e 4 reúnem todas as teses e dissertações analisadas, nos quais se pode visualizar título, autor, orientador, ano, IES e tipo de produção, com a codificação T/D para teses e dissertações, respectivamente. O sexto quadro exibe a frequência com que os autores são citados nas produções acadêmicas analisadas.

Na realidade, os autores mais citados nas produções analisadas são os que fundamentam o capítulo II deste trabalho, ou seja, os que apresentam uma ideia de TIC e educação que diverge da Teoria Crítica e, conseqüentemente, da perspectiva que defendemos no capítulo I.

O sexto quadro mostra alguns elementos que caracterizam as teses e dissertações analisadas, tais como Região geográfica, Estado e Ano de defesa. Finalmente, o sétimo quadro caracteriza as produções, mostrando as categorias de análise, agrupando essas produções de acordo com as respectivas categorias.

Sem dúvida, esses quadros se constituem em banco de dados de informação, constituindo-se em importante meio para estabelecer relações das partes entre si, sem perder de vista a contextualização de toda a obra.

A descrição dos procedimentos necessários para cumprimento dos objetivos propostos e para responder ao problema da pesquisa, foi utilizada uma abordagem teórico-metodológica, com embasamento em Triviños (1987) e Bardin (2016), com ênfase na compreensão da realidade bem como da interpretação da subjetividade do material de pesquisa.

A Análise de Conteúdo na perspectiva de Bardin (2016) está associada à tradição hermenêutica cujo distintivo é a "atitude interpretativa", que conta com modernas técnicas desenvolvidas pelas ciências humanas, garantindo o caráter de cientificidade.

Tal prática é explicitada pela autora na afirmativa de que "a hermenêutica, a arte de interpretar os textos sagrados ou misteriosos, é uma prática muito antiga" (BARDIN, 2016, p.14). Nesse sentido, a Análise de Conteúdo destina-se a classificar e categorizar o conteúdo, restringindo o conteúdo a elementos-chave, que permitam estabelecer comparação com os demais elementos presentes na temática da pesquisa.

Na concepção de Janis (1982), a Análise de Conteúdo fornece meios precisos para descrever o conteúdo, criando, inclusive, categorias.

A análise de conteúdo fornece meios precisos para descrever o conteúdo de qualquer tipo de comunicação: jornais, programas de rádio, filmes, conversações quotidianas, associações livres, verbalizadas, etc. As operações da análise de conteúdo consistem em classificar os sinais que ocorrem em uma comunicação segundo um conjunto de categorias apropriadas (JANIS, 1982, p. 53).

Com relação aos aspectos centrais a serem tratados na Análise de Conteúdo, na perspectiva desse autor, isso requer uma visão de conjunto, vislumbrando, entre outros, como criar categorias lógicas e coerentes.

Utilizou-se, assim, o conteúdo manifesto e também o latente, no acervo bibliográfico, passíveis de uma análise tanto objetiva quanto subjetiva, já que nessa empreitada o foco de análise requer habilidades para estabelecer inferências, pois toda leitura requer uma interpretação, antes da consolidação de qualquer resultado.

No caso em estudo, o conteúdo coletado foi classificado em categorias de análise que permitem reconstrução da percepção acerca da realidade presente no conteúdo discursivo dos sujeitos.

Em meio a esses procedimentos, houve a preocupação de saber se esses dados podem, qualitativamente, mensurar a realidade com palavras, desenvolvendo uma abordagem mais voltada à compreensão do conteúdo manifesto nos textos e também do conteúdo implícito, cuja compreensão é feita por inferências.

Após a leitura do acervo bibliográfico (teses e dissertações), elaboramos quadros, onde estão organizados os dados coletados, registrando nesses quadros: autoria, título do trabalho, instituição e ano de publicação.

Iniciamos esta parte da pesquisa com a seleção e análise preliminar das teses e dissertações, interpretando dados, inferindo-os, considerando fatores e particularidades de cada pesquisa, em suas partes constitutivas, relacionando conteúdo a pontos de convergência e divergências que há entre as produções.

Seguindo as orientações de Bardin (2016), procuramos atentar para as inferências que estabelecem relações lógicas, elos de ligação entre as concepções acerca da temática em estudo. Da mesma forma, as inferências de relação informativa dos indicadores: lugar e tempo onde quando foram produzidas, ano de publicação e temática.

Utilizando os mesmos procedimentos e técnicas de análise, atentou-se também para a identificação das citações nos textos analisados e respectivos autores, no estado da arte e nos referenciais, os mais citados.

As produções e essas variáveis bibliográficas foram cadastrados em uma base de dados, construída utilizando-se o Microsoft Word 2010. Com isso, organizaram-se as ocorrências nas variáveis: citações por autor, por ano de publicação, por instituição, por título e temática.

A análise de conteúdo foi realizada em duas etapas. A primeira delas foi realizada identificando-se nos textos as unidades de registro e unidade de contexto, assim como as variáveis.

Na segunda etapa, foi criada a tabela de frequência de ocorrência das categorias nas produções selecionados, consideradas como unidades de registro as palavras que contribuem para a criação dessas categorias. Quanto às unidades de contexto, estas constituem os parágrafos ou segmentos da mensagem, utilizados como unidades de compreensão para identificar as palavras que foram definidas como unidades de registro.

Apontados os elementos que caracterizam esta pesquisa, as categorias de análise identificadas foram “Racionalidade Tecnológica” e “Formação humana ”.

A inferência é utilizada como caminho, com esforço cognitivo para a predição, com vistas ao benefício da compreensão da leitura, o que faz uma aproximação com a teoria e referenciais adotados.

A aplicabilidade coerente do método, de acordo com os pressupostos de uma interpretação das mensagens e dos enunciados, requer que a Análise de Conteúdo tenha como ponto de partida uma organização, respeitando as diferentes fases:

As fases da Análise de Conteúdo organizam-se em torno de três polos, conforme preceitua Bardin (2016, p. 121):

1. A pré-análise:
2. A exploração do material:
3. O tratamento dos resultados: a inferência e a interpretação.

A pré-análise objetiva a sistematização para que o analista conduza as operações sucessivas de análise. Tem como escolha dos documentos a serem analisados a elaboração de indicadores para a interpretação final. Segundo essa autora,

é a fase de organização propriamente dita. Corresponde a um período de intuições, mas, tem por objetivo tornar operacionais e sistematizar as ideias

iniciais, de maneira a conduzir a um esquema preciso do desenvolvimento das operações sucessivas, num plano de análise (BARDIN, 2016, p. 95).

Portanto, indagar o que foi uma produção científica num determinado período, não é tão importante como fundamental é averiguar sua pertinência e significado para o desenvolvimento social.

Acerca da exploração do material, Bardin (2016, p. 125) afirma que a exploração do material consiste "nas operações de codificação, desconto ou enumeração, em função de regras previamente formuladas".

Nessa fase, administrou-se de forma sistemática as decisões tomadas na pré-análise, decodificando e/ou fazendo enumerações de variáveis.

O tratamento dos dados deu-se de maneira mais simples, ou menos complexas, permitindo o estabelecimento de quadros de resultados, os quais condensam e põem em relevo as informações fornecidas a partir da análise.

De posse desses resultados, que consideramos serem significativos e fiéis, foi possível fazer inferências e interpretações para a satisfação do propósito dos objetivos previstos.

Da mesma forma, obtiveram-se descobertas inesperadas, expressas nos resultados, cumprindo-se as orientações de Bardin (2016), em cuja assertiva declara que "os resultados obtidos, a confrontação sistemática com o material e o tipo de inferências alcançadas, podem servir de base a uma outra análise disposta em torno de novas dimensões teóricas, ou praticada graças a técnicas diferentes" (BARDIN, 2016, p. 101).

A empreitada se desenvolveu, assim, a partir de: a) consulta bibliográfica à literatura disponível sobre o tema; b) leitura e seleção documental: teses e dissertações; c) análise e interpretação do material bibliográfico coletado.

Essas produções acadêmicas aparecem distribuídas no Quadro 1, por ano de publicação, dentro do período delimitado na pesquisa.

Quadro 1- Relação das Pesquisas a partir do estado da arte (2009/2018)

Ano	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Teses	-	-	02	-	-	02	04	04	03	-	15
Dissertações	03	04	05	04	03	03	05	07	04	01	39
Total	03	04	07	04	03	05	09	11	07	01	54

Fonte: Elaborado pelo pesquisador.

A coleta dos dados reunidos no quadro 1 exigiu leitura árdua e criteriosa, de obras selecionadas e sua organização resultou em laborioso esforço para o estudo desses dados que, em seguida, foram organizados em categorias de análise.

Na fase de exploração do material, foi feita uma análise mais profunda das produções acadêmicas, separando expressões e fragmentos textuais que indicam as concepções predominantes em cada produção, sobre TIC e educação, relevante para cumprir os objetivos almejados, inferindo-se delas não só concepções, mas também possíveis contribuições que essas pesquisas trouxeram para o universo educacional.

Nesse esforço, a fundamentação ocorreu baseada nos referenciais teóricos com que formamos nossas convicções, mediante análise do conteúdo dos documentos que contribuíram para responder aos objetivos da pesquisa.

Esse exercício exigiu reflexão e criatividade, tanto na forma de olhar para o problema quanto nas relações estabelecidas no contexto, percurso este marcado pela concepção epistemológica a qual nos filiamos nesta investigação.

Mediante a organização da análise, passamos para o tratamento dos resultados obtidos e descrição de como os mesmos são interpretados, validando as inferências.

No processo prático-esclarecedor de análise, Bardin (2016) convida para uma reflexão acerca da análise do conteúdo, tendo como elemento comum a linguagem, pois a Análise de Conteúdo de material bibliográfico e documental, procura conhecer o que está por trás do significado das palavras.

A ideia expressa sobre como foi organizada a apresentação dos resultados e como os mesmos são tratados, a partir da análise, possibilitou o estabelecimento de um vínculo entre as principais tendências conceptivas encontradas nas produções acadêmicas, o estado do conhecimento e o referencial teórico, com ênfase na Teoria Crítica.

O Quadro 2 traz uma ideia de como os dados foram tratados pelo pesquisador, mediante análise, com algumas unidades de registro e de contexto, alusivas à categorização.

Quadro 2- Quadro de categorias e unidade de registro

Categorias de análise	Unidade de contexto
Racionalidade tecnológica	Valorização das inovações Lógica do mercado Razão instrumental Semiformação. Dominação
Formação humana	Valorização das tradições Lógica das escolha livre Razão crítica Formação Emancipação.

Fonte: Elaborado pelo pesquisador.

A classificação da categoria Racionalidade Tecnológica foi feita embasada em Adorno e Horkheimer (1995), como a lógica por trás do fato de que as tecnologias, como suas inovações, podem trazer a destruição, como preço do progresso, e que qualquer alternativa contrária pode ser utópica.

A categoria Formação humana foi classificada com base em Adorno (1995) e Marx (2004); ambos abordam a formação, como prática que envolve uma postura teórica, para formar o sujeito capaz de contribuir para a construção de um mundo mais humanizado.

Para a criação das unidades de registro e unidades de contexto foi preciso muitas leituras; para nominar as unidades de contexto essa tarefa foi facilitada pela análise textual, pois os termos selecionados e analisados formam essas unidades, em acordo com o conceito formulado por Bardin (2016, p. 131), que declara “a unidade de significação que se liberta naturalmente de um texto analisado segundo certos critérios relativos à teoria serve de guia à leitura, sendo que o texto pode ser recortado em ideias constituintes”, com ênfase na busca do sentido e não da forma.

As unidades de contexto são as frases selecionadas pelo recorte das mensagens trabalhadas e reagrupadas conforme a categoria, a unidade de registro e o tema.

A definição e apresentação das categorias de análise ocorreu *a posteriori*, e com relação à organização da análise, Bardin (2016, p. 127) assegura que tendo “à disposição resultados fiéis e significativos, pode o pesquisador propor inferências e adiantar interpretações a propósito dos objetivos previstos, ou que digam respeito” a outros resultados que o pesquisador venha obter.

Tais possibilidades, que se formam com frequência, mediante repetições de temas e palavras, são recortados “do texto em unidades comparáveis de categorização para análise

temática e de modalidades de codificação para o registro dos dados” (BARDIN, 2016, p. 100).

Na concepção da autora, a intenção da análise do conteúdo é a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção, inferência esta que com frequência recorre a indicadores quantitativos, que não é o caso desta pesquisa. Para fazer inferências é necessário identificar as características específicas das mensagens, de maneira objetiva e sistemática.

Nessa perspectiva, a análise de conteúdo se assenta, implicitamente, na crença de que a “categorização não introduz desvios no material, mas que dá a conhecer índices invisíveis, ao nível dos dados em bruto” (BARDIN, 2016, p. 147).

Segundo a autora, as inferências levam às interpretações, visando à busca do que pode estar escondido nos documentos selecionados. A interpretação é, portanto, a leitura profunda das comunicações, indo além da leitura aparente, cabendo ao pesquisador desvendar o que não seria possível ver por meio de uma leitura textual.

Nessa fase de interpretação dos dados, é preciso retornar ao referencial teórico, procurando embasar as análises, dando sentido à interpretação, haja vista que estas estão pautadas em inferências e buscam o que está escondido por trás dos significados das palavras para apresentarem, em profundidade, o discurso dos enunciados.

A metodologia e técnica adotadas têm uma complexidade que exige deste pesquisador um aprofundamento tanto na parte que exige análise, quanto no referencial teórico. Ademais, tal complexidade exige muito tempo para a sua realização; todavia, se bem aplicado, proporciona alta qualidade à pesquisa.

Finalmente, apresentamos aqui as categorias que nortearam as análises feitas e, nesse intuito, encontrar resposta para a questão de pesquisa e também para cumprimento dos objetivos almejados.

Embora tenhamos procurado manter fidelidade aos referenciais teóricos, estamos conscientes de que o conhecimento não se restringe às análises, nem à explicitação das partes constitutivas da pesquisa, sendo necessário recuperar o todo histórico, o que se dá no capítulo 4, com a explicitação das condições históricas da produção, expressas em resultados, traçando-se um paralelo da evolução dessas tendências no período delimitado na pesquisa.

CAPÍTULO 4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

“A mente que se abre a uma nova ideia, jamais voltará ao seu tamanho original” (A. Einstein).

Este capítulo apresenta a análise das produções (teses e dissertações) sobre TIC e educação, produzidas no Brasil entre 2009 e 2018. Nesse intuito, articula o objeto de estudo com o conteúdo analisado e contexto histórico em que foram produzidas essas pesquisas.

Visando a uma reciprocidade na relação da parte com o todo e vice versa, apresenta-se, em seguida, a caracterização geral das produções científicas selecionadas e analisadas.

4.1 Caracterização das produções acadêmicas

Destacamos neste capítulo a sistematização e análise dos dados que apresentam um panorama geral da produção do conhecimento sobre TIC e Educação, objetivado na apresentação de dados, resultados, discussões e análises.

Empregamos os indicadores que servem para fazer o levantamento dos trabalhos científicos da área de tecnologias e educação, analisando-os, quantitativamente, haja vista que, sendo parte do todo, constituem o *corpus* de análise, em estreita relação com os aspectos teóricos da pesquisa, imprescindíveis a um trabalho cujo referencial está pautado na teoria crítica, de raiz marxista.

Consideramos, portanto, os elementos referentes aos aspectos histórico-ontológicos que determinam o *corpus* de análise a ser privilegiado na pesquisa, já que os mesmos são objetivações e subjetivações humanas que agregam processos históricos, atinentes ao sujeito e ao objeto do trabalho.

Sendo assim, seguindo o fluxo de produção explorada, foram sendo organizados os aspectos que compõem as produções acadêmicas estão em seções, de forma que as mesmas estejam dialeticamente relacionadas umas com as outras, da seguinte forma:

- 1) análise de conteúdo das teses e dissertações;
- 2) análise das partes que compõem o todo.

Por uma questão de praticidade, para facilitar a identificação dos autores das pesquisas, utilizamos (D) para dissertação e (T) para tese, de acordo com a distribuição no Quadro 3 e 4, a seguir.

Quadro 3 - Teses Pesquisadas

Título	Autor	Orientador	Ano	IES/UF	T/D
Autoria de conteúdos digitais por professores em formação: potencialidades para apropriações científico-tecnológicas.	Adriane Lizbehd Halmann	Nelson de Luca Pretto	2011	UFBA/ Salvador	T-1
Sociedade do Espetáculo e formação humana: mercado, tecnologia e cultura.	Weligton Rodrigues da Paz	Ildeu M. Coêlho	2011	UFG/ Goiânia	T-2
Abordagem ciência, Tecnologia e Sociedade em uma disciplina do curso de especialização em ensino de Ciências por investigação.	Santer Álvares de Matos	Carmen Maria de Caro Martins	2014	UFMG/ BH	T-3
Formação de professores e cultura digital: observando caminhos curriculares através da mídia-educação.	Paula Bianchi	Giovani de Lorenzi Pires	2014	UFSC/ Floripa	T-4
O ensino de Ciências e as Tecnologias	André Luís	Ana Maria de Andrade Caldeira.	2015	UNESP/ Bauru/SP	T-5
Tecnologias de Informação e Comunicação e a Interface com a Educação Profissional: da formação às práticas pedagógicas.	Oldênia Fonseca Guerra	Renato José de Oliveira	2015	UFJF/ Juiz de Fora	T-6
O uso pedagógico das Tecnologias da Informação e Comunicação na formação de professores: uma experiência na Licenciatura em matemática.	Rosefran Adriano Gonçalves Cibotto	Rosa Maria Moraes Anunciato de Oliveira	2015	UFSCar/ São Carlos/SP	T-7
Racionalidade Técnica e formação: um estudo a partir do personalismo de Mounier	Patrícia Costa Silva	Adão José Peixoto	2015	UFG/ Goiânia	T-8
Máquinas de Produção de subjetividade: Tecnologias de Informação e comunicação no cotidiano escolar.	Helen Pereira Ferreira	Mauro José Sá Rego Costa	2016	UFF/ Niterói/RJ	T-9
A Tecnologia no âmbito da Universidade Aberta do Brasil: um estudo a partir da percepção dos alunos do curso de pedagogia /UAB/UNIR	Neffretier Cinthya Rebello André dos Santos	Mônica Ribeiro da Silva	2016	UFPR/ Curitiba	T -10
TIC na Escola Contemporânea: possibilidades para a prática Pedagógica Educomunicativa na Educação Básica	Patrícia Justo Moreira	Ademilde Silveira Sartori	2016	UFSC/SC Floripa	T-11
Produção de jogos digitais por jovens: uma possibilidade de Interação com a Matemática	Jean Carlo da Silva	Arlindo José de Souza Júnior	2016	UFU/ Uberlândia	T-12
Os usos das tecnologias móveis nas salas de aula da educação de Jovens e Adultos.	Júlio Cezar Matos Pereira	Leôncio José Gomes Soares.	2017	UFMG/BH	T-13
Professores na rede: Facebook e Mediação no processo de ensino aprendizagem	Joelci Mora Silva	Sônia da Cunha Urt.	2017	UFMS/ Campo Grande	T-14
Construção de indicadores para gestão de Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação	Ricardo José de Souza Filho	Sérgio Paulino Abranches.	2017	UFPE Recife	T-15

Fonte: Elaborado pelo pesquisador.

Quadro 4- Dissertações Pesquisadas

Título	Autor	Orientador	Ano	IES/UF	T/D
As novas tecnologias e os limites da formação: uma abordagem a partir da teoria crítica.	Ademir Henrique Manfré	Divino José da Silva	2009	UNESP/ Presidente Prudente	D-1
Contribuições das TIC no ensino e aprendizagem de ciências: tendências e desafios.	Glades Miquelina Ddebei Serra	Agnaldo Arroio	2009	USP/SP São Paulo	D-2
Ambiente de Aprendizagem na escola noturna: Ensinando e Aprendendo Matemática com Tecnologias da Informação e Comunicação.	Douglas Silva Fonseca	Arlindo José de Souza Jr.	2009	UFU/MG Uberlândia	D-3
Entre imigrantes e Nativos digitais: usos e relações com o computador	Fabiana Cabrera Silva	Roseli Fischmann.	2010	UNESP/SP São Bernardo do Campo	D-4
O uso das TIC no processo de ensino e aprendizagem da Matemática: das práticas às concepções docentes.	Mônica Fernandes de Souza	Maria Raquel Miotto Morelatti	2010	UNESP/ Presidente Prudente/SP	D-5
Professor e o uso da informática em escolas públicas: o exemplo de campinas.	Patrícia Barreto	Samuel Mendonça	2010	PUC/ Campinas	D-6
Novas Tecnologias na Educação: transformações da prática pedagógica no discurso do professor	Suênia Izabel Lino Molin	André Luís Alice Raabe	2010	UNIVALI Itajaí-SC	D-7
Trabalho, Educação e a atual política de Formação docente no Brasil: uma análise à luz da Crítica Marxista.	Wildiana Kátia Monteiro Jovino	Suzana Vasconcelos Jimenez	2011	UFCE	D-8
Uso do computador no processo de ensino e aprendizagem: norteadores teórico-metodológicos da prática de professores dos anos iniciais da rede municipal de são José do Rio Preto.	Anália Miranda da silva	Cláudia Maria de Lima	2011	UNESP/ Presidente Prudente/SP	D-9
Caracterização da utilização das TICs pelos professores de matemática e diretrizes para ampliação do uso.	Alessandro Marques Calil	Fernanda Cláudia Alves Campos	2011	UFJF/ Juiz de Fora	D-10
O uso das TIC por professores do curso de pedagogia da PUC Goiás.	José Mariano Lopes Fonseca	Joana Peixoto.	2011	PUC/ Goiânia	D-11
A Influência do uso das tecnologias da informação e comunicação (TIC) na formação de professores.	Luciana Salesi	Adriano Rodrigues Ruiz	2011	UNOESTE/S P	D-12
Estratégias de ensino e de aprendizagem e motivação em ambientes virtuais de aprendizagem.	Andrea Carvalho Beluce	Katya Luciane de Oliveira	2012	UEL/ Londrina-PR	D-13
Gerações, tecnologia e educação: análise crítica do emprego educativo de novas tecnologias da informação e comunicação na educação superior da Região Metropolitana de Campinas, SP.	Carolina Lourenço Defilippi Gonçalves	Renato Kraide Soffner.	2012	UNISAL Americana-SP	D-14

Continua

Quadro 4- Dissertações Pesquisadas (Continuação)

Games e Educação: potência de aprendizagem em nativos digitais.	Pedro Henrique Benevides de Abreu.	Adriana Rocha Bruno	2012	UFJF/MG Juiz de Fora	D-15
Ensinar Matemática com uso de tecnologias digitais: um estudo a partir da representação social de estudante de pedagogia.	Dennys Leite Maia	Marcilia Chagas Barreto.	2012	UECE/CE Fortaleza	D-16
As tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e a Formação de professores: um estudo qualitativo com professores da Educação Básica no município de Araraquara, SP.	Antônio Netto Junior	Edson do Carmo Inforsato	2013	UNESP Araraquara-SP	D-17
"Educomunicação na Pedagogia"	Nadir Rodrigues Pereira	Sergio Ferreira do Amaral.	2013	UNICAMP	D-18
Gestão e inovação educacional: as tecnologias móveis no espaço escolar	Sérgio Zanatta	Elisa Maria Quartiero	2013	UDESC/SC Florianópolis	D-19
Navegar no ciberespaço: as rotas de navegação de crianças em processo de alfabetização.	Silviane De Luca Ávila	Martha Kaschny Borges	2014	UDESC/SC Florianópolis	D-20
As novas tecnologias de informação e comunicação na educação.	Viviani do Nascimento	Letícia Carneiro Aguiar	2014	UNISUL Tubarão/SC	D-21
Uso do laboratório de informática e a cultura digital no progresso de alfabetização em escolas municipais de Curitiba -PR	Claudia Binotto	Ricardo Antunes de Sá	2014	UFPR Curitiba/PR	D-22
Autoeficácia de professores: análise de um modelo de intervenção para o uso das tecnologias digitais da informação e da comunicação.	Mônica Bossa Dos Santos Schmid	Sueli Édi Rufini	2015	UEL Londrina-PR	D-23
As tecnologias da informação e comunicação, a escola e os professores: elos entre concepções e práticas?	Dominique Maciel de Souza Girard	Sônia Regina Mendes	2015	UERJ Duque de Caxias-RJ	D-24
Docência na educação superior em cursos de tecnologia: formação, identidade e impactos da sociedade informacional.	Marlei José de Souza	Iara Vieira Guimarães	2015	UFU Uberlândia/MG	D-25
Educação Formação Humana e Tecnologia: diálogos com o homem unidimensional de Marcuse.	Alessandra Martins dos Santos Verdin	Robson Loureiro	2015	UFES Vitória-ES	D-26
Tecnologias digitais da informação e comunicação: explorando as possibilidades pedagógicas da produção de vídeos.	Milena Aparecida Vendramini Sato	Thaís Cristina Rodrigues Tezani	2015	UNESP Bauru-SP	D-27
De imigrante a aprendente digital: a formação de um e-professor.	Lidiane Santos de Freitas	Sheyla Costa Rodrigues	2016	FURG/RS Rio Grande	D-28
A formação de professores nas tramas do virtual.	Paula Beatriz Camargo Súnega	Iara Vieira Guimarães	2016	UFU/MG Uberlândia	D-29

Continua

Quadro 4- Dissertações Pesquisadas (Continuação)

O uso das tecnologias de informação e comunicação por professores de Ciências da Natureza no Ensino Médio.	Alessandro Rodrigo Zanato	Dulce Maria Strieder.	2016	UNIOESTE Cascavel-PR	D-30
Educação para as TIC nos cursos de pedagogia a distância: análises curriculares por meio da mídia-educação	Galdino Rodrigues de Souza	Eliane Medeiros Borges.	2016	UFJF/MG Juiz de Fora	D-31
Tecnologia da Informação e Comunicação: a prática pedagógica do IFNMG/ Campus Montes Claros.	Mara Christiani Pimenta.	Paulo César de Resende Andrade	2016	UFVJM/MG Montes Claros	D-32
As tecnologias digitais de informação e comunicação na prática docente da escola estadual Almeida Cavalcanti.	Ivonaldo Pereira de Lima	Anne Alilma Silva Souza Ferrete	2016	UFSE São Cristóvão/SE	D-33
A educação à distância como instrumento de tecnologia social: relações com a educação socioeducativa	Claudia Regina de Melo Melchert	Renato Kraide Soffner.	2016	UNISAL Americana/SP	D-34
Formação de professores e a prática pedagógica com tecnologias: estudo da correlação na base TIC Educação 2014.	Aline de Mendonça Brasilino	Magda Pischetola	2017	PUC/RJ	D-35
Tecnologia, ética e cidadania nas percepções de professores da UAB.	Cid Medeiros.	Carlos Ângelo de Menezes Souza	2017	PUC Brasília/DF	D-36
Tecnologias utilizadas na formação de professores nas disciplinas de geometria e desenho geométrico na Universidade Federal de Juiz de Fora entre 1980 e 2010: enfoque histórico e epistemológico.	Andréa Aparecida Vieira	Girleene Alves da Silva	2017	UFJF/MG Juiz de Fora	D-37
A constituição do habitus professoral virtual em um Instituto Federal: Trajetórias Docentes, Modelo Pedagógico e Práticas Pedagógicas.	Letícia Palhares Ferreira	Carlos Alberto Lopes de Sousa	2017	UNB Brasília/DF	D-38
TIC e Educação em Sexualidade: O olhar dos/as formadores/as do projeto Web Educação Sexual.	Larissa de Oliveira Conti.	Célia Regina Rossi	2018	UNESP Araraquara-SP	D-39

Fonte: Elaborado pelo pesquisador.

Como resultado das 54 produções acadêmicas selecionadas, foi possível depreender suas principais características, incluindo a certos aspectos relacionados com esses dados, os quais permitem a descrição de um panorama mais abrangente dessas produções.

Nesse procedimento, passamos a considerar os seguintes elementos: a) Título alusivo à TIC e Educação; b) Local (Estado/Cidade) e Instituição de Ensino Superior (IES) onde foram produzidas; c) Período em que foram produzidas e Região geográfica do país e d) Principais autores pesquisados.

No que se refere ao tipo de produções acadêmicas *Stricto Sensu*, como descrito no Quadro 4, predominam as pesquisas em nível de mestrado (Dissertações), com 72,2% do total das produções analisadas e apenas 27,8% teses de doutorado. Isso revela uma situação previsível, pois há alguns fatores determinantes e que interferem nesses resultados, tais como a duração; ou seja, um curso de doutorado tem duração de quatro anos para ser concluído, enquanto que um de mestrado pode ser concluído em dois anos, metade do tempo gasto no doutorado.

Outro fator que interfere nesse resultado é que o número de programas de doutorado em educação é também bem inferior ao número dos programas de mestrados existentes, nas universidades brasileiras.

Os dados encontrados nos Quadros 3 e 4, mostram que 79,7% (n=43) das produções foram produzidas em PPGE de Universidades Públicas brasileiras e 20,3% (n=11) produzidas em PPGE de Universidades Particulares, confirmando-se que as pesquisas desenvolvidas com essa temática, no período entre 2009 e 2018 foram produzidas em sua maioria nas instituições públicas.

Os dados indicam também que a grande maioria dessas produções está no programa de mestrado, ou seja, 72,2% (n=39) das 54 produções são dissertações de mestrado e 27,8% (n=15) são teses de doutorado.

Nos bancos virtuais pesquisados, das 54 produções selecionadas, apenas 2 (duas) produções, ou seja, 3,7% delas têm como foco na Formação humana para uso das Tecnologias da Informação e Comunicação.

A atenção dada à questão da formação se dá pelo fato de a mesma estar estritamente ligada aos objetivos e por sua interligação com as categorias que norteiam essa discussão.

Os dados coletados nas 15 (quinze) teses de doutorado e 39 (trinta e nove) dissertações de mestrado permitem também a identificação das IES de trabalho dos orientadores e as áreas de conhecimento e o programa de pós-graduação (PPG) a que os mesmos estão vinculados.

As instituições onde atuam os orientadores pertencem a diferentes e diversas universidades do Brasil, predominantemente nas regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste, e apenas cinco deles atuam na Região Nordeste; nesse quesito destacam-se três orientadores, por apresentarem maior número de orientação nesta pesquisa: Arlindo José de Souza Júnior, em D3 e T12, Iara Vieira Guimarães, em D25 e D29 e Renato Kraide Soffner, em D14 e D34.

Quanto à área de conhecimento dos programas de pós-graduação que estes orientadores atuam, temos um número muito variado de conhecimento, como: a área da

Educação, Filosofia, Sociologia, Engenharia, Educação Física, Psicobiologia, Ciências Biológicas, Química e Física.

Também é de se considerar que os orientadores que aparecem nas produções analisadas surgem como componente importante, no cerne das tendências predominantes no material pesquisado, com uma influência sobre os pesquisadores que merece ser considerada.

O Quadro 5 proporciona uma visão abrangente e, ao mesmo tempo sintética, das produções analisadas, sobre TIC e educação, produzidas nesse período pelas instituições vinculadas aos programas de Pós-Graduação em Educação das universidades Brasileiras, considerando-se autores e regiões onde as pesquisas foram realizadas.

Quadro 5- Teses e dissertações analisadas, por Região, Estado e ano de defesa

Regiões macroeconômicas brasileiras																	
Regiões	N	Nordeste				Centro-Oeste				Sudeste				Sul			
Estados	-	PE	SE	BA		GO	MT	MS		MG	ES	SP	RJ	RS	PR	SC	-
Ano	-	-				-				-				-			
		CE				DF											Total
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
2017	-	1	-	-	-	-	-	1	2	2	-	-	1	-	-	-	7
2016	-	-	1	-	-	-	-	-	-	4	-	1	1	1	2	1	11
2015	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	1	3	1	-	1	-	9
2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	3	5
2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1	3
2012	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	4
2011	-	-	-	1	1	2	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	7
2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	1	4
2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	3
Total	-	1	1	1	2	3	-	1	2	12	1	15	3	1	5	6	54

Fonte: Elaborado pelo autor (UFG- 2019)

Com base nos dados, identificou-se que houve maior produção, na temática pesquisada, no ano 2016; na realidade, chama a atenção o fato de que esses números aparecem em ordem, mais ou menos crescente, desde 2009. Isso mostra que de lá para cá vem aumentando a cada ano a demanda por essa temática, entre os pesquisadores que desenvolvem pesquisa em educação, com abordagens teóricas sobre as tecnologias.

O fato de ter ocorrido uma queda no número de produções 11 para 7, em 2017, entende-se que isso não teria ocorrido em situação normal, mas reflete apenas o fato de que as buscas pelas pesquisas produzidas em 2017 foram feitas no ano de 2018, apenas um ano depois da produção das mesmas. Isso pode ter inviabilizado encontrar maior número; muitas delas talvez ainda não estavam disponíveis nas bibliotecas digitais.

A análise mostra que as Regiões que mais produziram pesquisa sobre TIC e educação foram, respectivamente: Sudeste, com 57,4%, sendo que o Estado de São Paulo é o que concentra a maioria dessas pesquisas nessa Região, num total de 15 produções, seguido de Minas Gerais com 12, Rio de Janeiro com 3 e Espírito Santo com 1 pesquisa.

A Região Sul aparece em segundo lugar com 22,3%, sendo que Santa Catarina lidera com 6 produções, Paraná com 5 e Rio Grande do Sul com 1 trabalho. A Região Centro-Oeste, aparece em terceiro lugar com 11,1%, sendo que o Estado que apresentou o maior número de produção nessa Região foi Goiás, com 6 pesquisas, seguido do Distrito Federal com 2 e Mato Grosso do Sul com 1 trabalho.

A Região Nordeste aparece em quarto lugar, com 9,2 %, sendo que nessa Região e nesse período, as produções em educação, encontradas com essa temática são apenas 2 no Estado do Ceará, 1 em Pernambuco, 1 no Sergipe e 1 na Bahia.

Finalmente, na Região Norte, não encontramos nenhuma tese ou dissertação produzida com essa temática, no período delimitado.

Quando relacionamos o volume de produções acadêmicas com o lugar onde as mesmas foram produzidas, se isso não é suficiente para entender com clareza o resultado, já pode ser considerado de grande importância para ser utilizado em novos estudos relacionados à historiografia, imbricada nessa relação, considerando local, produções e período em que foram produzidas.

Quanto à concentração maior de trabalhos na Região Sudeste, Sul e Centro-Oeste, respectivamente, é coerente com o número de programas de Pós-Graduação em Educação e desenvolvimento socioeconômico dessas Regiões.

De acordo com os dados do IBGE (2017), o desenvolvimento do chamado complexo regional do Centro-Sul, que é formado pelos Estados das Regiões Sudeste (exceto o norte de Minas Gerais), Sul e Centro-Oeste (exceto o centro-norte do Mato Grosso), correspondendo a aproximadamente 22% do território brasileiro, abriga cerca de 70% da população do país, e é também considerada a mais populosa e mais povoada do Brasil.

Esses mesmos dados indicam também que essa Região é a mais desenvolvida, economicamente, do Brasil, uma vez que é a principal responsável pelo Produto Interno Bruto (PIB) nacional: cerca de 75% do PIB brasileiro (IBGE, 2017).

Esse tipo de situação, referente à desigualdade nas distribuições também dos Programas de Pós-Graduação em Educação no país, reforça a influência que uma região pode ter sobre outra, com reflexos nos resultados deste trabalho, conforme foi mostrado em pesquisa recente (GAMBOA, 2017).

Quanto aos autores mais citados nas produções analisadas, estes também são apresentados de forma sistematizada, no Quadro 6, uma amostra não aleatória, mas possibilitando situá-los em determinada perspectiva de abordagem sobre TIC e educação.

Quadro 6- Frequência de citação dos autores nos textos analisados

Autor (a)	Nº que foi citado	Frequência em %
LÉVY, P.	30	51,72%
CASTELLS, J. M.	27	46,55%
KENSKI, V.	26	44,82%
FREIRE, P.	22	37,93%
MORAN, J.	22	37,93%
BRASIL, LEI 9394/1996	20	34,48%
VALENTE, M	19	32,75%
ALMEIDA, M. E. B.	18	31,03%
BELLONI M. L.	17	29,31%
DEMO, P.	14	24,13%
PRENSKY, M.	13	22,41%
TARDIF, M.	12	20,68%
BARDIN, L.	12	20,68%
MINAYO, M. C.	12	20,69%
SAVIANI, D.	8	13,79%
SANCHO, J.	8	13,79%
MÉSZÁROS I.	8	13,79%
MARX, K.	8	13,79%
ADORNO, W.	6	10,34%
MARCESE, H.	4	6,89%

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos referenciais consultados

Com base no Quadro 6, percebe-se que frequência com que os autores foram citados nos textos investigados foi determinante, para identificar e caracterizar as tendências predominantes no montante das teses e dissertações analisadas.

Nesse caso, há uma flagrante constatação de que os três autores mais citados nas produções analisadas são Pierre Lévy, citado em 30 produções (51,72%), Manuel Castells, citado em 27 produções (46, 55%) e Vani Kenski, em 26 produções (44,82%), que são, igualmente, os autores mais citados por pesquisadores e que formam a corrente teórica hegemônica na sociedade tecnológica hoje.

Tais referenciais predominam nas produções analisadas, mas não são incorporados na perspectivas que defendemos, porquanto não são apropriados à Teoria Crítica e divergem do foco desta pesquisa.

Todavia, as informações advindas desses resultados, poderão ser melhor compreendidos e mensurados mediante demonstração em categorias, que podem ser consideradas o ponto central para a compreensão, acerca do tema em discussão.

Os dados analisados nas produções relacionadas no Quadro 7 favoreceram para que se estruturassem as duas categorias de análise, cuja análise são apresentadas em seguida.

Quadro 7- Categorização das produções

Indicadores	Categorias de Análise	Produções
• Período; • Região geográfica; • Autores mais citados nas Produções.	•Racionalidade tecnológica	(T): T1-T3-T4-T5-T6-T7-T8-T9-T10-T11-T12-T13-T14-T15. (D): D2-D3-D4-D5-D6-D7- D8- D9-D10-D11-D12-D13-D14-D15-D16-D17-D18-D19-D20-D21-D22-D23-D24-D26-D27-D25-D28-D29-D30-D31-D32-D33-D34-D35-D36-D37-D38- D39.
	•Formação humana	(D): D1 (T): T2

Fonte: Quadro elaborado pelo autor

Nesta análise, alinhamos, inicialmente, os objetivos da pesquisa aos resultados analisados, mediante a identificação das tendências predominantes nas teses e dissertações produzidas, situado no recorte temporal estabelecido.

Nesse sentido, foi possível perceber que as produções analisadas, além das características pontuais, atreladas ao estilo individual de cada pesquisador, 96,3% apresenta características voltadas para a tendência predominante na atualidade, ou seja, apresenta uma abordagem pelo viés da racionalidade tecnológica e vê nelas uma possibilidade para avançar na melhoria da educação.

Essa tendência comprova que as tecnologias são utilizadas de maneira mecânica e instrumentalizada, própria da racionalidade tecnológica e, nesse paradigma, há consenso de que as tecnologias são as responsáveis pelo progresso social e educacional, pensamento dominante na Sociedade Informacional.

Trata-se de uma visão de quem faz uso instrumental das tecnologias, que no âmbito escolar, dita regras indicando o tipo de indivíduo que a mesma deve formar; no âmbito da empresa, passa a modelar o novo tipo de profissional que pretende preparar para atender as necessidades do mercado, que em última análise, é obter o máximo de lucro, não considerando, às vezes, o grau de satisfação ou insatisfação do sujeito que operacionaliza as tecnologias, individualmente ou em equipe, ou, ainda, se um trabalho será altamente prejudicial para evolução e produtividade de uma instituição ou empresa.

Como a maioria das produções acadêmicas analisadas apresenta uma concepção que alimenta a ideologia da racionalidade técnica e dá sustentação à disseminação do uso das

tecnologias e novas tecnologias de forma instrumental, isso nos permitiu ampliar o foco de análise, a partir das duas categorias *a posteriori*: “Racionalidade Tecnológica” e “Formação Humana”, que de acordo com a análise que fizemos são as que mais se aproximam dos dados.

4.2 Categorias de análise

Dos autores mais citados nas produções analisadas, alguns foram referenciados mais que outros, de acordo com a temática desenvolvida em cada pesquisa.

A maioria desses autores, como descrito no Quadro 3, ajudou na orientação da análise, demonstrando a tendência teórica discursiva predominante nas teses e dissertações; a frequência com a qual cada autor foi citado serviu como critério para compreendermos as concepções defendidas e determinantes nas produções sobre TIC.

As principais referências teóricas identificadas nos estudos atinentes à TIC e Educação entre 2009 e 2018, seguem, predominantemente, uma perspectiva pelo viés positivista, no campo das tecnologias, percorridas no primeiro capítulo, e são baseadas nos seguintes autores: Lévy (1993, 1999 e 2003); Kenski (2003, 2012, 2013); Castells (2003 e 2011); Prensky (2017) e Valente (1999), dentre outros.

4.2.1 Racionalidade Tecnológica

Adorno e Horkheimer (1995) ressaltam o enfraquecimento da razão, chamada de crítica, mediante a construção do conceito de razão instrumental, aquela que abdica dos meios em favor dos instrumentos. Foram eles os responsáveis por duras críticas aos ideais iluministas, denunciando a deturpação das consciências e a assimilação dos indivíduos ao sistema dominante, declarando, assim, a morte da razão crítica.

Ao iniciar a discussão acerca da relação dialética existente nesse processo, procuramos seguir o sentido do conceito de racionalidade tecnológica, foco central nessa discussão, feita a partir de uma análise crítica, relacionando os resultados encontrados nas produções acadêmicas com a Teoria Crítica.

Nessa perspectiva, Marcuse (1982, p. 241) discorre sobre essa ideia, afirmando que “nem os desejos [dos indivíduos] nem a transformação da realidade continuam submetidos à suas próprias decisões: eles agora são organizados pela sociedade”.

A racionalidade tecnológica de que tratam Adorno e Horkheimer (1995) e Marcuse (1982), foi percebida nas produções, mediante abordagens, às vezes explícitas, outras vezes

de forma mais contida, demonstrando um certo otimismo na eficácia das TICs por aqueles que as utilizam como meio facilitador no processo de aquisição do conhecimento, como se pode ver no excerto a seguir:

D-5: Sugere-se, ainda, que estudos futuros poderiam comparar a autoeficácia computacional docente antes e depois dos professores terem realizado cursos voltados ao uso didático do computador e de fazerem uso deste recurso em suas salas de aula, tendo assim um acompanhamento individual do pesquisador ou, até mesmo, de um instrutor, dando o suporte necessário para que eles possam ter experiências de êxito (p.114).

D-20: São muitas as mudanças que o uso das TDIC traz: mudanças sociais, econômicas e também cognitivas. A navegação no ciberespaço proporciona uma nova forma de interação com o mundo, com as pessoas e também com o texto e as diferentes linguagens da hipermídia. Estas modificações são ainda mais evidentes nas crianças que nasceram na era digital (p. 75).

O recorte retirado da pesquisa D-5 apresenta uma mensagem de valorização do uso racional e instrumental das tecnologias e, por inferência, depreende-se de seu significado a supremacia da racionalidade tecnológica, deixando implícito que, nos processos pedagógicos e nos processos formativos, as tecnologias aparecem como recurso necessário para experiências e êxito dos profissionais da educação, visando eficácia e realização dos mesmos.

A partir do excerto presente em D-20 podemos evidenciar também uma situação que traz alguma preocupação nesse sentido, e que requer um questionamento, pois nessa produção foi evidenciada a valorização de um posicionamento que atribui maior responsabilidade do professor, ou seja, cabendo a ele fortalecer ainda mais concepções teóricas de uso instrumentalizado das tecnologias.

A identificação dessa visão ou tendência, mostra que há um distanciamento do referencial que aborda a formação do professor, reforçando ainda mais a pedagogia da prática, e explicitando a desvalorização do professor, ideia contrária aos nossos objetivos.

O sentido dessa abordagem é predominante em grande parte dos resultados. Com isso, evidenciamos que em D-20, assim como na maioria das pesquisas analisadas, há a predominância do discurso da racionalidade técnica, enfatizando a necessidade do uso das TICs em instituições de ensino, por aqueles que estão diretamente envolvidos no processo ensino-aprendizagem.

Percebe-se, pois, que essa perspectiva defendida nos textos pesquisados é que por meio do uso das TICs seus usuários estariam mais capacitados, inicialmente em âmbito escolar e, posteriormente, mais aptos para atender as demandas do mercado de trabalho,

embora parece apresentar limites de uma educação baseada na racionalidade tecnológica, uma racionalidade que se apresenta configurada e determinada na contemporaneidade, como observam Peixoto e Araújo (2012, p. 255), na afirmação de que “o desenvolvimento social é determinado pelo desenvolvimento tecnológico e o desenvolvimento tecnológico é conduzido por uma lógica intrínseca ao seu próprio sistema (determinismo tecnológico)”.

As abordagens encontradas em D-5 mostra as tecnologias como fator que modifica a maneira como as relações sociais, econômicas, culturais e educacionais são estabelecidas, com uma concepção que atribui às tecnologias um sentido de soberania. Isso requer uma crítica, pois da forma como estão postas nas instituições educacionais, para as crianças e jovens parece valer mais a máquina e "o que ela é capaz de fazer", em detrimento do exercício reflexivo de "como" deve ser utilizada.

Nos excertos atinentes às pesquisadoras representadas por D-5 e D-20 a perspectiva o discurso da racionalidade tecnológica aparece com mais preponderância, carregado de uma hegemonia tecnológica instrumentalizada, com vistas a atender as demandas de quem utiliza os aparatos tecnológicos de forma mecânica, não reflexiva, seja para o exercício de uma profissão, ou nas instituições de ensino; neste caso específico, caracteriza uma educação baseada na instrumentalização.

Esse resultado caracteriza uma concepção que traz em seu bojo o pressuposto de um progresso tecnológico que tudo resolve nos diferentes setores da vida social, econômica, cultural e, especialmente, na educacional.

Essas facilidades vistas por autores que defendem essa perspectiva com relação ao uso das TICs na educação, nesse momento, conhecido como "era digital", possibilita, segundo eles, a resolução das necessidades humanas e oportuniza a individualização resolutive de problema, ou seja, “quanto menos tempo e energia o homem precisar gastar para manter a sua vida e a da sociedade, maior a possibilidade de ele poder ‘individualizar’ a esfera de sua realização humana” (MARCUSE, 1999, p. 103).

Essa perspectiva de compreensão acerca do tema TIC e educação recebe a crítica dos autores da Teoria Crítica, particularmente as abordagens feitas por Adorno e Horkheimer (1995), segundo os quais as formas como as tecnologias são predominantemente utilizadas hoje no mundo globalizado carregam um sentido de dominação e alienação dos homens, com relação aos objetos e ações dominadas pela técnica, que parecem caminhar para uma coisificação do espírito e das relações do homem, na concepção desses autores.

Para eles, “os instrumentos da dominação destinados a alcançar a todos – a linguagem, as armas e por fim as máquinas – devem se deixar alcançar por todos. É assim que o aspecto

da racionalidade se impõe na dominação como um aspecto que é também distinto dela” (ADORNO; HORKHEIMER, 1995, p. 48).

Quando se lê em D-20 que "a navegação no ciberespaço proporciona uma nova forma de interação com o mundo", depreende-se daí a supervalorização que os autores dão à capacidade de alcance dos recursos tecnológicos em nível global. Dessa forma, há o interesse pela instrumentalização das relações e dos mecanismos de comunicação; não cabe, porém, desconhecer os impactos daí advindos, o que requer reflexão em torno disso.

Esse tipo de relação mediada pela instrumentalização tecnológica, trazido para o âmbito das relações sociais, segundo Adorno e Horkheimer (1995), parece causar um afastamento entre as pessoas, já que as atenções, nesse contexto, estariam mais voltadas para a máquina, protagonista nas relações, do que para o sujeito da interlocução.

Dessa forma, o sentido implícito e, por vezes explícitos, nas concepções expressas contribui para uma pseudo formação, pela utilização das tecnologias para o consumo material, em detrimento de seu emprego intelectual; ou, como sugerem Adorno e Horkheimer (1995), traz a sensação de uma autonomia, caracterizada por uma pseudo individualidade.

É pseudo individualidade por quê? É porque no processo de representação do mundo, esta tende a impedir o verdadeiro encontro que deveria se dar entre o indivíduo e o mundo, o que não ocorre; criou-se, assim, a pseudo individualidade.

Nesse caso, portanto, é a "indústria cultural" que determina não só o que o indivíduo consome mas também aquilo que ele pensa, ou seja, “o indivíduo é ilusório não apenas por causa da padronização do modo de produção. Ele só é tolerado na medida em que sua identidade incondicional com o universal está fora de questão” (ADORNO; HORKHEIMER, 1995, p. 128).

Entre os vários resultados encontrados na análise das produções encontra-se também abordagens que apresentam a supervalorização da instrumentalização dos aparatos tecnológicos, que tratam da transformação das maneira de agir de indivíduos, a partir dos modos como fazem uso das tecnologias, particularmente na educação, por meio do aparelhamento tecnológico, com seu poder de alcance, mediante uso da internet.

Os resultados encontrados nas produções demonstram também que as pessoas envolvidas em processos pedagógicos nas instituições de ensino têm interesse em se apropriar de uma cultura básica sobre o domínio das tecnologias.

D-2: Sendo assim, é importante que todos os envolvidos no processo educacional se interessem em adquirir uma cultura básica no domínio da

tecnologia. A entrada das tecnologias no espaço escolar produz uma mudança de paradigma no quadro pedagógico, passando da escola centrada no ensino para a escola centrada na aprendizagem (p. 123).

O texto analisado em D-2 representa incentivo à aquisição da cultura de automatismo no uso das tecnologias, tendo o professor como fornecedor de estímulos para essa aquisição que, a partir desse texto podemos entender como avanço facilitador da aprendizagem, ao invés de uma preocupação centrada somente no ensino, como está posto no excerto D-2.

Os dados acima fazem uma crítica à desvalorização do trabalho docente, referindo-se à automação, trazida pelas máquinas, simplificando o trabalho vivo; isso remete à análise feita por Marx (1995, p. 492), sobre os efeitos da aplicação capitalista da maquinaria nos processos produtivos, na afirmação de que “quando a máquina passa a manejar a ferramenta, o valor de troca da força de trabalho desaparece ao desvanecer seu valor de uso. O trabalhador é posto fora do mercado como o papel-moeda retirado da circulação”.

Na concepção da Teoria Crítica, que é a perspectiva que defendemos e que norteia o foco deste trabalho, isso não é interessante, numa sociedade na qual os envolvidos com o processo educacional, especialmente os professores, ainda têm conhecimentos técnicos insuficientes, até mesmo do ponto de vista da racionalidade tecnológica, pois, nos textos analisados há relatos que expressam dificuldades até em operacionalizar aparatos tecnológicos, como se vê nas considerações finais de

D-33: há uma visão restrita do uso dos aparatos tecnológicos; um dos maiores desafios para o uso das TICs em sala de aula tem sido a falta de formação inicial e continuada dos professores, tanto que os dados apresentados no presente texto remetem à reflexão acerca da importância do professor em todo o processo educacional (p. 89).

Acerca disso, a perspectivas que se defende nessa discussão encontra-se sustentada nas contribuições da teoria crítica para uma experiência formativa, pensada por Adorno (2006), no processo educativo, que tem como desafio compreender o processo da semiformação.

Para melhor entendimento da abordagem acerca da semiformação requer o entendimento da mesma e seus efeitos, mediante uma interpretação não idealista, mas de acordo com a realidade cultural. A semiformação não pode ser explicada a partir de si mesma, porque constitui resultado de um processo de dominação sistemática por mecanismos das relações político-econômicas dominantes.

A partir de uma visão mais crítica, Adorno (2008, p. 60), afirma que cabe buscar resposta para entender "como os homens se sujeitam a si próprios, impondo a si o imperativo

categórico: “Sujeita-te àquilo que existe!”, ou seja, “a ideia de cultura não deve ser sacrossanta para ela, conforme é hábito da própria semiformação. A formação cultural (Bildung) nada mais é do que a cultura pelo lado de sua apropriação subjetiva (ADORNO, 2008, p. 90).

Acerca desse tema, o autor esclarece que a semiformação surge com a crise da formação, convertendo o espírito em soberba e dando a ele a sensação de liberdade, afirmando: “é a crise da formação em seu sentido amplo, ou seja, o próprio espírito converte-se em fetiche, em superioridade do meio organizado universal sobre todo fim racional e no brilho da falsa racionalidade vazia” (p. 91).

Esse referencial é coerente com a abordagem encontrada em de D-2, segundo a qual há a necessidade de cursos de formação para uso de TICs, expressando, assim, a necessidade de um olhar atento para a relação estabelecida entre tecnologia e educação; isso tem a ver com o processo formativo, a partir da Teoria Crítica da Sociedade.

Trata-se de uma visão atenta à tensão que há entre a realidade e sociedade e, a partir daí, examinar criticamente as abordagens sobre o uso integrado das tecnologias ao processo educativo, pensado como instrumento transformador para uma educação que facilite autonomia e emancipação do sujeito.

Dentre os resultados encontrados, apresentamos também um elemento não raramente utilizado para justificar a instrumentalização no trabalho pedagógico: a motivação, como elemento motor na relação educação e tecnologias.

D-18: O uso de estratégias de aprendizagem está diretamente relacionado à qualidade motivacional do estudante. Os resultados deste estudo indicaram, ainda, que uma grande parcela dos estudantes apresentou comportamento autônomo ou autodeterminado ao participarem dos cursos pesquisados. A partir desses resultados, pode-se inferir que, em algum grau, os estudantes dessa pesquisa encontraram-se motivados para aprender e atribuíram importância ao estudo realizado em AVAs, fato que indica um lócus mais interno de causalidade, ou, ainda, engajamento com a aprendizagem mediada por esses ambientes (p. 100).

Nessa passagem, extraída de D-18, está expressa a questão da motivação para a aprendizagem, mediante uso dos aparatos tecnológicos existentes no AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem).

Essa passagem, da forma como abordar a motivação, reforça o discurso recorrente hoje sobre tecnologias, muito utilizado pelos autores que discorrem de forma otimista as inovações tecnológicas e, nessa mesma perspectiva consideram que as tecnologias

representam uma contribuição positiva e até mesmo determinista, da qual não se pode escapar.

Trata-se de uma perspectiva cujo ponto de vista defende que as tecnologias entraram na vida das pessoas e na sociedade como uma fatalidade e dessa forma os jovens estão se apropriando delas e as instituições de ensino não podem deixar de trazê-las para seus ambientes de ensino e aprendizagem. Nessa mesma ótica, defendem que a Revolução Tecnológica contribui com o progresso na educação e no mundo.

Todavia, essa concepção diverge de forma inapropriada ao tema do objeto de estudo deste trabalho, que adotou como referencial norteador os autores da teoria crítica, que seguindo o mesmo viés crítico marxista sustentam que as tecnologias são um instrumento de produção de mais valia, um recurso privilegiado para ampliar a exploração do trabalho, que alimenta o processo civilizatório humano, mas que, além de ir na contramão da formação humana, contribui para a barbárie.

Segundo Adorno e Horkheimer (1995, p. 42), a barbárie não é filha bastarda do capitalismo tardio e sim geração permanente do interior no próprio processo civilizatório; “o processo técnico, no qual o sujeito se coisificou após sua eliminação da consciência, está livre da plurivocidade do pensamento mítico bem como de toda significação em geral, porque a própria razão se tornou um mero adminículo da aparelhagem econômica”.

Na contramão desse referencial está o excerto extraído em D-18, assim como a maioria das pesquisas analisadas apresentam como consenso o discurso da racionalidade tecnológica; nesse caso específico considera-se que os ambientes virtuais se constituem em um meio motivador, para atrair a presença e participação de seus usuários.

As abordagens sobre esse assunto não podem ignorar, portanto, que a utilização das tecnologias como recurso pedagógico na educação, de maneira instrumentalizada serve como indicativo da necessidade de formação sobre esse tema.

Com a instrumentalização das tecnologias percebemos que as mesmas são utilizadas para diferentes fins, inclusive, lúdicos, razão pela qual raramente os que utilizam essas ferramentas oferecem resistência ao seu uso, especialmente alunos de todos os níveis de ensino.

Em nossa experiência pedagógica temos percebido, de fato, que estudantes ainda com pouca capacidade reflexiva demonstram encanto e, certamente, motivação nos ambientes virtuais, onde podem utilizar aparelhos digitais, com uso da internet; na concepção dos autores e pesquisadores que defendem que as "inovações tecnológicas" contribuem de forma

positiva para a educação, nessa perspectiva, os aparatos são considerados um meio motivador para atrair a presença e participação de alunos.

Todavia, o AVA e as ferramentas tecnológicas que lá são disponibilizadas, por si só, podem constituir-se apenas em fator motivador, atraídos por instrumentos utilizados nesse ambiente, mas na perspectiva da Teoria Crítica isso se constitui numa forma de universalizar as tendências ditas inovadoras no processo de racionalização tecnológica e manipulação, que se fundem em uma nova forma de controle social, ou seja, é preciso educar para a resistência e para a inconformidade pois “a educação[formação] só tem sentido unicamente como educação dirigida a uma auto-reflexão crítica” (ADORNO, 1995a, p. 121) e não como um mero adequar a cultura de produção vigente.

Nessa mesma perspectiva, as gerações que povoam a Sociedade Informacional, fazendo uso das tecnologias sem uma orientação de como as mesmas devem ser utilizadas, mas ao mesmo tempo familiarizadas com a maneira vertiginosamente utilizada pela sociedade, sofrem os reflexos de tal uso em sua maneira de pensar e de agir, como está exposto em

D-4: Por isso, volto à ideia de que a era tecnológica está determinando uma nova ordem econômica e social nos mais variados campos da ação humana, especialmente na área da educação. A evolução da tecnologia vem provocando uma revolução no ensino e consequentemente no processo de construção do conhecimento. E, esta nova possibilidade apresentada ao processo educacional precisa ser planejada, perseguida e reflexionada para haver a construção do conhecimento (p. 23).

Nesse recorte de texto está sendo reforçado a racionalidade, inferindo-se daí que está havendo uma transformação que traz melhorias na forma de pensar a realidade, já que na perspectiva predominante vigente sobre o uso das tecnologias as máquinas protagonizam a comunicação, pois pensam pelos homens, representam por meio de imagens os sentimentos e executam trabalho que antes era realizado por muitos, numa velocidade nunca antes imaginado.

Entre o excerto extraído de D-4 e as exposições de Kenski (2012), há uma aproximação, demonstrando que hoje as novas gerações já têm acesso às tecnologias que seus pais nessa idade nem imaginavam que um dia iriam conhecer, e desde cedo já começam a se adaptar a esse novo paradigma, que requer uma nova maneira de pensar e de agir.

Não obstante os resultados encontrados mostrem um volume maior de produções em outra perspectiva, reafirmamos, todavia, que o tema deste trabalho tem como foco o

reconhecimento de que essa maioria não significa a ampliação das condições para melhorias intelectuais, mas pode representar o contrário: a semiformação pode estar sendo reforçada.

Dependendo do modo como são utilizados, os instrumentos tecnológicos podem ter efeito de retrocesso, dificultando ainda mais as possibilidades de uma experiência formativa e fortalecendo um processo que oferece “bens de formação cultural que, por estarem neutralizados e petrificados, ajudam a manter no devido lugar aqueles para os quais não existe nada de demasiado elevado ou caro” (ADORNO, 2006, p. 37-8).

Nesse sentido, os instrumentos tecnológicos, como bens dessa formação cultural em progresso, podem ser utilizados apenas para fins lúdicos, por exemplo, contribuindo para a neutralização mencionada acima, entre os indivíduos.

Isso requer esclarecimento acerca da forma como as pessoas fazem uso das tecnologias. Esse esclarecimento pode ser também utilizado para fazer a crítica à transcrição feita em D-14:

D-14: Podemos afirmar que houve um crescimento exponencial do avanço da tecnologia ao longo dos últimos anos. A tecnologia hoje é onipresente, tocando quase todas as partes das vidas de alunos e professores, das comunidades e das casas. No entanto, nem sempre o processo de ensino e aprendizagem consegue integrá-la a em sala de aula. Muitos estão apenas começando a explorar as verdadeiras ofertas de tecnologia para o ensino e o presente estudo mostra que, se usada corretamente, ela ajudará os alunos a adquirirem as habilidades que eles precisam para sobreviver em uma complexa economia baseada no conhecimento (p. 61).

A partir dos textos analisados em D-4 e D-14, respectivamente, é possível entender que os autores e pesquisadores que defendem a utilização das tecnologias no viés instrumental é predominante nos resultados, e a evolução da tecnologia tem provocado revolução no ensino e no processo de construção do conhecimento, facilitados por uma espécie de onipresença da tecnologia hoje, especialmente na área da educação.

As concepções sobre TIC e educação que aparecem de maneira explícita ou implícita nos textos em D-4 e D-14 revelam uma evolução mercadológica, feita para o consumo de bens e manipulação de ideias; são benefícios aparentes, num mecanismo tecnológico contraditório que encurta distância e afasta as pessoas do convívio familiar, social e também acadêmico, quando não utilizados sob a autocritica e uma avaliação sobre como utilizá-lo.

Acerca dessa concepção sobre a forma de utilização das tecnologias, que parecem exercer o poder de controle sobre as pessoas, aproximando-as umas das outras, e ao mesmo tempo, causando um afastamento entre elas, percebemos que compreender o funcionamento

do processo de interação entre interlocutores é mais importante do que as próprias tecnologias em si.

Na realidade, a perspectiva defendida por Kenski (2012), atinente às tecnologias, mostra que estas são vistas como ferramenta de transformação do ambiente tradicional da sala de aula, buscando a produção do conhecimento de forma criativa, interessante e participativa, possibilitando ao educador e educando aprenderem e ensinarem usando imagens, sons, formas textuais, e com isso adquirirem os conhecimentos necessários para a sobrevivência no dia-a-dia em sociedade. Mas esse é um posicionamento acrítico com relação aos diferentes modos de consumo dessas tecnologias.

Com relação a isso e de maneira contrária, a forma de uso das tecnologias foi questionada pelos autores da Escola de Frankfurt, especialmente por Marcuse (1999), que descreveu a racionalidade ocidental como instrumentalização da razão.

Também a razão instrumental que Adorno e Horkheimer (2002) tomaram como a expressão da razão iluminista, torna-se alvo de crítica, por indicarem que o sujeito do conhecimento decide que conhecer é dominar a natureza e, por extensão desta dominar também seres humanos.

A produção denominada D-38 traz como resultado os estímulos para o uso das TICs, que não expressam valorização na aquisição de grandes conhecimentos em ciências da informação, mas em adquirir conhecimentos básicos, objetivos e práticos, nessa área, entendendo-se como habilidades apenas, à maneira de uma utilização também instrumentalizada.

D-38: O atual ambiente educacional está repleto de estímulos para o uso das TIC. Antes de decidir qual dispositivo ou qual software adotar como experiência em sala de aula, o professor requer conhecimentos a permitir uma decisão acertada. [...] não se trata de tornar o docente em um cientista da computação, mas antes prover conhecimentos básicos e objetivos aplicados ao ambiente educacional (p. 93).

A partir da análise feita em D-38 entendemos que o docente que trabalha com TIC está de acordo com a capacidade técnica, entendendo-a como suficiente para tomar decisões atinentes a manuseio de equipamentos, externando, inclusive, que para isso, basta conhecimentos básicos em tecnologias.

Nessa análise é possível perceber que a visão expressa em D-38, e que segue a perspectiva da racionalidade tecnológica, mostra o otimismo no poder hegemônico que exercem as tecnologias sobre as pessoas, carecendo, todavia, de uma orientação formativa,

que, a princípio, deveria se consolidar com um processo formativo de professores, para utilização das TICs.

Esse processo formativo é visto como uma necessidade, embora a formação reclamada aqui seja vista pela teoria crítica como semiformação, que está para o processo de mercantilização, num contexto de Indústria Cultural abordada por Adorno (2006), percorrida por esse autor como uma “deformação da consciência”; segundo ele, “a formação cultural agora se converte em uma semiformação socializada, na onipresença do espírito alienado, que, segundo sua gênese e seu sentido, não antecede à formação cultural, mas a sucede” (ADORNO, 2006, p. 9).

No contexto da racionalidade tecnológica parece haver essa deformação da consciência, haja vista que as atenções estão voltadas para a instrumentalização, operacionalização dos mecanismos tecnológico-digitais, agora facilitados pelo uso da internet em rede, processo mediante o qual o aluno tem a oportunidade de estabelecer uma relação de participante da comunicação tanto como emissor quanto como receptor, sendo, portanto, produtor e consumidor das informações.

É assim que as pessoas têm participação ativa hoje no contexto da Sociedade Informacional, como sujeito ativo no processo, mediante o uso intenso das tecnologias digitais, movido pela virtualidade nos mecanismos de informação e comunicação.

Essa é uma tendência predominante entre a maioria das produções analisados, como se vê também em D-35.

D-35: o professor deve fazer parte desta sociedade onde a presença da tecnologia é uma constante no cotidiano da escola, apenas precisando de iniciativas que leve à tona a inserção desses recursos na prática de ensino. Assim, o professor não precisa apenas saber usar as TDIC ele precisa ser um cidadão conectado com seu tempo, com os acontecimentos políticos, sociais e culturais e com posicionamentos críticos para poder oportunizar aos alunos construir sua visão de mundo e de sociedade (p. 35).

No excerto D-35 está posto que há a necessidade da utilização das tecnologias, por parte de um professor e que o mesmo esteja conectado com seu tempo. Não há aí nenhum propósito ou preocupação com as consequências a partir do uso das TICs, as circunstâncias e os impacto que isso pode desencadear, o que seria um “saber usar”, a partir de um posicionamento crítico sobre sua utilização, considerando os vários aspectos que estão diretamente ligados à vida do homem.

Na mesma produção encontramos também um resultado numa abordagem sobre o "desenvolvimento de competências para usar a tecnologia"; nessa produção está posto que essas competências significam saber "acessar" mecanismos de informação.

D-35: o professor necessita refletir sobre a sua prática em sala de aula, os conteúdos, a metodologia, os dispositivos e encontrar novas possibilidades de ensinar e aprender convergentes com o cidadão que a escola pretende formar em face à sociedade vigente. Agindo dessa forma, o professor estará preparado e disposto para auxiliar seus alunos a desenvolverem competências, por exemplo, de usar a tecnologia para acessar a banco de informações sobre os conteúdos abordados em sala de aula, afim de que possam enriquecer seus conhecimentos e ao mesmo tempo utilizá-los em sua vida cotidiana. Para isso, a escola precisa trabalhar com o foco na formação de cidadãos competentes que sejam capazes de lidar, de modo autônomo, crítico e com criatividade com as TDIC em seu meio (p. 36).

Entende-se que esse saber "acessar" significa familiarizar-se com as máquinas, com o aparato tecnológico-instrumental, ainda que seja para acessar um texto, uma atividade pedagógica pronta, ou outra operação que requer habilidade, pouca ou nada reflexiva.

O posicionamento expresso em D-35 traduz a necessidade da aquisição de habilidade técnica para operar máquinas, conectar-se em rede, desenvolver individual ou coletivamente atividades que levem o sujeito a comprovar sua capacidade para atender aos interesses do mercado consumidor.

Percebe-se que entre a maioria das dissertações e teses analisadas há sempre um mesmo ponto de convergência, que é uma manifestação explícita em defesa de uma competência tecnológica para o uso instrumental de equipamentos que são utilizados em instituições de ensino, ou fora delas, em atividade pedagógica ou em uso informacional.

Embora o foco predominante nas produções seja para a aquisição de capacidade técnica, percebe-se que em nossa sociedade os envolvidos com o processo educacional ainda têm conhecimentos insuficientes, até mesmo acerca da operacionalização de aparatos tecnológicos. Talvez isso se justifique porque no processo formativo de professores o que fica é a ideia de negação da formação, resultando na semiformação, processo para o qual a humanidade está sendo conduzida em forma de retrocesso.

Essa é uma realidade que carece de corroborações na perspectiva da teoria crítica para uma experiência formativa, como a pensada por Adorno (2006) no processo educativo, cujo desafio é compreender como a semiformação passou a ser a forma dominante da consciência.

Segundo esse autor, a grande massa passou a ter acesso a esses bens culturais, como por exemplo, os moderníssimos aparelhos digitais, não significando, porém, a ampliação das

condições para melhorias intelectuais e elevação do espírito, mas o contrário: a semiformação foi reforçada.

Dessa forma, dependendo do modo como as tecnologias são utilizadas, tal uso pode produzir efeito contrário, dificultando ainda mais as possibilidades de um processo formativo numa perspectiva mais crítica.

Hoje há algumas evidências de que a tecnologia passou de meio a um fim em si mesma⁶, um poder e autonomia adquiridos pela articulação entre capitalismo e globalização, a tal ponto que, se quiser sobreviver, a sociedade é que tem que se adaptar às tecnologias, e não o contrário (ADORNO, 1966, p. 19).

No contexto da sociedade tecnológica trabalha-se uma ideia para fazer as pessoas acreditarem que a experiência surge a partir de uma relação imediata com a realidade, em processo de semiformação, como encontra-se explicitado em D-36.

D-36: As TDIC, na educação, não podem ser vistas como modismo, mas, sim, como estratégia para garantir a formação integral do aluno. Assim, a tecnologia na escola, não terá valor algum, se ela não estiver servindo à ação docente voltada totalmente para oportunizar a aprendizagem do aluno. Para isso, é importante ter clareza e objetivos bem definidos para a demanda de um trabalho bem planejado que promova a integração pedagógica do processo educativo e que sobretudo facilite e contribua no processo de ensino e aprendizagem (p. 128).

A partir dessa análise, os resultados aqui mencionados clamam por uma formação que dê condições a quem faz uso das tecnologias, de adotar um posicionamento reflexivo acerca da utilização das TICs; na mesma esteira de raciocínio, que as instituições de ensino não sejam um espaço de mera reprodução, recuperando, assim, seu posto de espaço de formação crítica, como enfatiza Belloni (2002, p. 24), na afirmação de que “é importante lembrar que este ‘deslumbramento’ frente as incríveis potencialidades das TIC está longe de ser uma ilusão ou um exagero ‘apocalíptico’, mas, ao contrário, constitui um discurso ideológico bem coerente com os interesses da indústria do setor”.

Submetido à crítica de Belloni (2002), o deslumbramento é fruto das facilidades tecnológicas, alimentadas por um otimismo, que é movido por um discurso ideológico que fortalece os interesses da indústria cultural. Esse deslumbramento fez com que a vida das pessoas sofresse uma transformação, em sua maneira de sentir a realidade e também em seu modo de agir, como se constata também em D-15.

⁶ Existe uma tendência em considerar a tecnologia como algo em si, como fim em si mesmo, como uma força com vida própria, esquecendo-se, porém, que se trata de braço prolongado do homem. ADORNO, T.W. Educação após Auschwitz, p. 42.

D-15: Por terem crescido em constante contato com a tecnologia digital, a geração *gamer* tem uma atitude peculiar em relação a mesma. De fato, estamos falando aqui de uma sinergia com a tecnologia. Essa mesma tecnologia é capaz de ser instrumento para a resolução de vários problemas e, até mesmo, faz parte, por excelência, da grande maioria das esferas de vida dos nativos. Obviamente, um enorme segmento de imigrantes aprendeu a adotar essas tecnologias e possuem, muitas vezes, uma sabedoria digital mais consistente do que a de muitos nativos (p. 58).

Na análise das produções acadêmicas, os resultados aparecem de maneira a convencer o leitor de que à medida que a sociedade evolui no campo das tecnologias, junto com essa evolução surge a necessidade de um processo formativo, para que todos adquiram não apenas a competência técnica, mas principalmente capacidade intelectual, refletindo sobre os impactos que isso traz à sociedade.

O tratamento dado às concepções presentes nos textos das produções demonstra um modelo societário, que é uma realidade na Sociedade do Conhecimento. Esse modelo possui características totalitárias, com elevado nível de automação que domina e ordena o ritmo de como as tecnologias devem ser usadas, tanto nas instituições de ensino quanto fora delas.

Nosso posicionamento acerca desse tema está de acordo com a crítica feita por Marcuse (1982), quando se posiciona acerca do elevado nível de automação tecnológica, explicando que “devido ao elevado nível de sua racionalidade tecnológica, essa sociedade apresenta-se com características totalitárias, já que contém ‘uma coordenação técnico-econômica não-terrorista’ que opera através da manipulação das necessidades por interesses adquiridos” (p. 24-25).

A crítica feita pelo autor esclarece a ideia de que na civilização industrial a irracionalidade apresenta-se como racional. A irracionalidade é o homem se reconhecer em suas mercadorias, como expõe Marx (2004), e encontrar sua alma em seu automóvel.

Mediante análise e reflexão percebemos que há uma falsa ideia de que as Tecnologias de Informação e Comunicação solucionarão todos os problemas da vida, especialmente na área da educação, não só solucionando os problemas existentes, mas melhorando a qualidade de que todos necessitam. Se assim fosse, com a eficiência na velocidade e na técnica, os problemas já não existiam mais.

Nesse mesmo viés de entendimento percebe-se que a ideia de irracionalidade do sistema capitalista, discorrida por Marcuse, traz forte influência de Lukács (2012), quando trata da questão do fetichismo da mercadoria, na sociedade capitalista. A ideia que tem sido reproduzida hoje deve passar pela crítica embasada também nesse pensador.

Com sua filosofia crítica, Lukács (2012) recupera a questão ontológica no pensamento marxista instaurando os fundamentos de uma nova ontologia, afirmando que a educação não pode simplesmente ser confundida com reprodução ou transferência de conhecimentos, mas encarada como processo de conscientização e libertação do homem da concepção do determinismo neoliberal.

Essa teoria contribui com o trabalho pedagógico hoje, que é mediado pelo uso das TICs, empregando os mais modernos objetos valorizados pelo mercado consumidor, e demonstra também estar não apenas afinado, como também inerte e adaptado a esse sistema capitalista, como se lê também na abordagem feita por Mészáros (2005), p. 27), segundo o qual “limitar uma mudança educacional radical às margens corretivas interesseiras do capital significa abandonar de uma só vez, o objetivo de uma transformação social qualitativa”.

Esse posicionamento vem ao encontro da abordagem que estamos desenvolvendo acerca do uso das TICs sobre o processo de racionalidade tecnológica, cuja finalidade de uso encaminha-se para que as informações e imagens sejam cada vez mais ricas em forma, e mais diversificadas em conteúdo do que as tradicionalmente utilizadas (LÉVY, 1993).

O excerto extraído em D-3, do ponto de vista conceitual, está inserido na perspectiva da Racionalidade Tecnológica.

D-3: A montagem do ambiente de aprendizagem, não se restringe à sala de aula, mas sim, a todos os componentes intrínsecos da Educação, que são inseparáveis. Os objetos de aprendizagem são excelentes recursos didáticos para o professor utilizar em suas aulas, estimulando a aprendizagem de forma interativa e lúdica. Esses objetos trazem a vantagem de oferecer aos alunos abordagens interdisciplinares e a associação entre a teoria e a prática (p. 104).

O texto D-3 trata da questão do uso das tecnologias, em ambientes virtuais, como elemento importante no processo ensino-aprendizagem, situação que, indiretamente está demonstrando o quanto a chamada "evolução tecnológica" está aí, para resolver os problemas da vida do homem, especialmente, os ligados à educação.

Essa abordagem mostra a existência do novo paradigma que se instalou na contemporaneidade, favorecido pelo uso da internet, um aparelhamento instrumental que leva ao acesso desregrado, inclusive extrapolando a limites estabelecidos pela própria consciência, uma conectividade que leva ao estabelecimento da onipresença de interlocutores em rede.

Além das pessoas encontrarem facilmente o que procuram nessa modalidade de comunicação virtual instrumentalizada, sentem a satisfação de poderem desfrutar daquilo que

as tecnologias podem lhes proporcionar, numa interação do indivíduo com a máquina e desta com ele, uma relação análoga às ideias articuladas de maneira instrumentalizada e pobres de significado, percorridas por Horkheimer (2002, p. 31), ao afirmar que “quanto mais as ideias se tornam automáticas, instrumentalizadas, menos alguém vê nelas pensamentos com um significado próprio. São consideradas como coisas, máquinas. O significado é suplantado pela função ou efeito no mundo das coisas e eventos”.

Os instrumentos de produção e reprodução da sociedade moderna, todavia, não devem assumir o poder de dominação sobre os sujeitos. Reconhecer isso nos possibilita transitar do poder de dominação para uma reflexão que indique como adquirir limites no meio social, com possibilidades de alcançar uma formação humana: categoria que passamos a discorrer a seguir.

4.2.2 - Formação humana

Alguns resultados encontrados nas teses e dissertações, diferentemente daqueles apresentados e discutidos a partir da categoria apresentada anteriormente, apresentam uma perspectiva que se contrapõe à racionalidade tecnológica.

Todavia, não foi possível identificar um número expressivo de produção que expresse uma apropriação de TIC num processo de formação humana, assim também como tais adequações não foram encontradas em textos oriundos de programas oficiais. Num universo de 54 (cinquenta e quatro) trabalhos, apenas 2 (dois): T-1 e D-2 fazem esse alinhamento, pois apresentam como foco a formação humana integral, aquela que contribui para desenvolver no homem as qualidades que podem ser consideradas específicas da natureza humana.

Para desenvolver essa discussão procuramos embasamento na concepção de ser humano, desenvolvida por Marx e Engels (2007), que considera o trabalho como a atividade fundamental do desenvolvimento do gênero humano e, por meio dele, contribui para uma educação como a atividade mediadora do processo de formação humana.

A definição de educação remetendo à ideia de formação humana é uma ideia recorrente entre alguns teóricos que fundamentam esta dissertação. Dessa forma, Adorno e Horkheimer (1995), Marx, (2007) e Saviani (2017), por serem amplamente citados em D1 e T2, apresentando a crítica ao uso instrumental das tecnologias, por um lado e, por outro, incorporando a Teoria Crítica para uso das tecnologias, estabelecendo entre teóricos e pesquisadores uma proximidade intertextual, coadunando o sentido de formação, como uma prática que envolve uma postura teórica por parte daquele que forma.

Isso implica em querer saber o tipo de homem que a sociedade espera que seja formado, por meio de um processo formativo. Os resultados encontrados nessa perspectiva apresentam uma abordagem crítica, contrária à concepção reprodutiva e tecnicista do saber, próprio das sociedades capitalistas. Ao contrário deles, outros resultados mostram a concepção de uma educação que deve estimular a razão, entendida por Adorno (2006) como razão para a formação e emancipação.

É possível fazermos uma aproximação do termo formação crítica aos posicionamentos críticos acerca do uso instrumental das tecnologias. Os resultados aqui obtidos estão diretamente ligados às abordagens encontradas em D-1, mostrando uma outra realidade formativa, cujo foco é desconstruir a instrumentalização e o caráter puramente tecnológico, mediante uma formação que seja facilitadora da formação humana.

Na crítica apresentada nessa produção percebe-se a visão acerca de uma formação que imponha limites aos apelos da economia capitalista.

D-1: A adequação da educação escolar aos imperativos do mercado gera um movimento a partir do qual a lógica que comanda as razões da economia adentra os espaços formativos impondo limites a uma formação capaz de produzir a reflexão e a crítica. O estreito ajustamento à sociedade tecnológica parece ser o imperativo máximo da formação (p. 3).

Em D-1 encontramos também resultados sobre um tipo de educação voltada para a formação humana, que pode ser utilizada como elemento de resistência na Sociedade Informacional, abordada por Castells (2011), claro também no excerto a seguir.

D-1: É nossa preocupação refletir de que modo a subjetividade se moldou para atender as exigências da razão instrumental e pagou, com a negação do indivíduo, o preço por se subordinar a tais imperativos. Ao mostrarmos como a experiência formativa é um elemento importante para a educação na atualidade, pretendemos evidenciar que uma educação que tem como princípio a autonomia dos indivíduos em termos adornianos, ainda é um elemento de resistência à sociedade tecnológica (p. 101).

A partir de Adorno (2006), a ideia de uma educação que vise formar sujeitos autônomos deve unir lições da experiência com os projetos de emancipação.

Esse elemento de resistência à sociedade tecnológica presente em D-1 é o próprio modelo de formação oferecida hoje a professores, como se vê em D-1, de onde se extrata o seguinte: “pretendemos evidenciar que uma educação que tem como princípio a autonomia dos indivíduos em termos adornianos, ainda é um elemento de resistência à sociedade tecnológica” (p. 101).

Se a razão é instrumental e isso basta para que o indivíduo opere a técnica de que precisa para trabalhar, isso bastará para que o mesmo tenha a sensação de estar preparado e satisfeito com a formação que recebe no modelo que lhe é oferecido.

O papel de uma educação que promova a formação humana deve contribuir para a superação do modelo de sociedade capitalista, aprendendo os ensinamentos de Adorno (2006), como convite à superação dos modelos comportamentais preestabelecidos.

Para esse autor, “a educação tem muito mais a declarar acerca do comportamento do mundo do que intermediar para nós alguns modelos ideais preestabelecidos” (ADORNO, 2006, p. 141); nesse caso, entende-se que a intermediação contribuiria com o distanciamento do genuíno saber popular e uma aproximação dos interesses do mercado, convertida em mercadoria pela Indústria Cultural, ao que Adorno (2006) chama de processo de semiformação.

Dessa forma, dentre as várias produções científicas analisadas, D-1, dentre outras pesquisas, traz abordagens sobre a questão da formação humana, como parte integrante de um sistema pedagógico geral e não específico, contribuindo para uma reflexão crítica acerca da autonomia do sujeito.

Além do mais, nessa produção encontra-se elementos importantes para fortalecer essa discussão, mediante abordagens inspiradas, inicialmente, no Iluminismo, mas melhorada, posteriormente, com Marx e autores da Teoria Crítica, que contribuem com ensinamentos teóricos importantes para uma formação humana.

D-1: Se, no projeto geral do Iluminismo, a educação tinha como propósito formar cidadãos esclarecidos, emancipados para que fossem capazes de debater e decidir, hoje, a formação aparece em estreita consonância com a preparação de profissionais úteis para a economia, para o mercado de trabalho (p. 92).

Com base nesse outro fragmento textual colhido em D-1, encontra-se também um resultado que soa como complemento daquele apresentado na pág. 101 da mesma produção, com abordagens sobre a questão da semiformação e consequente processo regressivo da humanidade, bem como o conceito de uma verdadeira formação, como proposta pedagógica.

D-1: O elemento “semiformação” na perspectiva frankfurtiana implica o reconhecimento, de um lado, dos elementos que conduziram a humanidade aos processos regressivos. [...] Depreende-se que o conceito de formação se apresenta como uma proposta pedagógica que visa ao enfrentamento crítico e operativo do processo de semiformação, como a realização de um destino

da civilização. É característica dessa proposta da formação opor-se à semiformação, enquanto forma preponderante da consciência atual (p. 102).

Esse fragmento traz à baila uma questão ligada à semiformação, que parece ilustrar bem o tipo de formação que predomina em cursos de formação de professores, uma preparação voltada para o desenvolvimento das habilidades tecnológicas.

Isso demonstra que a formação humana é, ainda, um elemento de resistência no contexto da Sociedade Informacional, como já exposto em discussões anteriores.

Antes de finalizar a discussão acerca dos resultados encontrados em D-1, guia-mestra na discussão acerca desta categoria, ilustramos esta abordagem com uma passagem que traz a existência de um paradoxo que, se de um lado mostra as benesses tecnológicas e de outro, a ruína do homem.

D-1: O uso que o indivíduo faz de sua razão possibilitou grandes desenvolvimentos tecnológicos e uma estrutura de organização social jamais vista. A ciência, aliada à tecnologia, possibilitou conforto à vida humana. No entanto, tal é o paradoxo apontado pelos autores: essa mesma ciência e tecnologia que produziram maravilhas produziram também, a própria ruína do homem. A ciência, aliada à tecnologia, possibilitou conforto à vida humana. No entanto, tal é o paradoxo apontado pelos autores: essa mesma ciência e tecnologia que produziram maravilhas produziram também, a própria ruína do homem (p. 25).

A configuração acima, em D-1, representa uma importante crítica, mostrando os recursos tecnológicos e as consequências desastrosas que os mesmos podem trazer ao homem, a partir de uma utilização pelo viés de uma falsa-cultura, e no campo educacional, pela via da semiformação.

Isso remete aos pressupostos estabelecidos a partir de uma visão mais crítica, cuja exposição trata sobre uma educação que possa contribuir para o esclarecimento do sujeito, na perspectiva de Adorno (1995), segundo o qual a "a ciência e a tecnologia são fundamentos de um paradigma globalizante, sendo ainda pressupostos para o mundo moderno" (ADORNO, 1995, p. 11).

Na determinação de evidenciar os limites da Formação, em D-1 encontra-se abordagens que resulta em uma perspectiva que reconhece que o processo formativo tem sido afetado por uma cultura tecnológica que estimula a valorização de bens de consumo e que, a partir desse reconhecimento, imprime uma crítica a esse modelo, postulando por uma política que possa contribuir com a formação humana.

D-1: A grande maioria dos escritos sobre novas tecnologias e educação escolar tende a enfatizar os inegáveis benefícios dos instrumentos tecnológicos para a formação do indivíduo na atualidade. A grande promessa dessas tecnologias na educação é permitir levar boa educação a um grande número de pessoas e principalmente para compensar aquilo que os sistemas educacionais convencionais não têm condições de oferecer (p. 52).

O excerto extraído em D-1, tendo trazido uma exposição sobre a sociedade tecnológica, aborda sobre um redirecionamento mediante uma educação que seja capaz não apenas de levar boa educação a um grande número de pessoas, mas de libertar o pensamento das condições opressoras, reconquistando, assim, a posse da consciência.

Isso poderá acontecer mediante um processo que vise à compreensão das relações sociais, tendo em vista a construção de uma ordem sociocultural que seja superior ao capitalismo e capaz de beneficiar as classes menos favorecidas, por meio de uma formação humana, que na perspectiva de Freire (2010) significa formar para a conscientização do ser humano; esta, por sua vez, leva à necessidade da educação.

Nesse viés de entendimento, a educação que parte da consciência do inacabamento do ser humano é aquela que tem como função formar esse ser humano: “mulheres e homens se tornaram educáveis na medida em que se reconheceram inacabados. Não foi a educação que fez mulheres e homens educáveis, mas a consciência de sua inconclusão é que gerou sua educabilidade” (FREIRE, 2010, p. 58).

No modelo societário atualmente estabelecido, na qual a tendência teórica predominante incorporou o discurso da racionalidade tecnológica, as chamadas inovações tecnológicas não cessam, com moderníssimos instrumentos tecnológicos que acabam protagonizando as ações, como se sujeitos fossem; a reversão desse modelo não se dá de forma mágica, mas poderá acontecer a médio e longo prazo por meio de um processo de formação do sujeito.

Na concepção de Adorno (1995), esse processo formativo deve preparar o indivíduo para o confronto com a experiência real e não para experiência alienante ou alienada de mundo.

Isso significa que a educação deve ensinar o indivíduo a pensar e “pensar é o mesmo que fazer experiências intelectuais. Nesta medida e nos termos que procuramos expor, a educação para a experiência é idêntica à educação para a emancipação (ADORNO, 1995, p. 151).

Se o modelo paradigmático vigente interferiu na formação do indivíduo e causou a precarização das atividades pedagógicas, coerente com a lógica do mercado, isso requer,

igualmente, a reconstrução de um processo formativo específico e diferenciado, com vistas à conquista da autonomia do sujeito.

Na produção científica aqui analisada e denominada de D-1, há a identificação de um resultado alusivo à objetividade da produção mercantil, mas de forma crítica ao processo de dominação e alienação do homem, ocasionado pelo estágio tecnológico avançado, o que implica em reconhecer a necessidade de uma formação humana.

D-1: Desde que foi inventada, a tecnologia tem sido empregada para fins educacionais. Os otimistas da aplicação das novas tecnologias ao ensino associam-na à qualidade do mesmo e ao aperfeiçoamento dos professores, sendo capaz de diminuir as desigualdades sociais, atacando primordialmente na qualidade do ensino prestado, melhorando a distribuição de recursos ou a eficiência e ainda constituindo em condutor a um futuro melhor a estudantes de classes pobres através da oportunidade de emprego. Dessa forma, as novas tecnologias provocam mudanças sociais e econômicas na medida em que as mesmas se tornam um dos pré-requisitos para a plena participação do indivíduo na sociedade (p. 53).

Se de um lado os resultados expõem sobre as características da capacidade produtiva na sociedade capitalista, por meio de inovações tecnológicas, de outro, tratam das "consequências dessas transformações", apresentando uma crítica a essa ideologia.

A crítica surge pelo fato dessa concepção legitimar a produção mercantil, na relação dos sujeitos com as transformações ocorridas na sociedade, com uma objetividade que favorece a racionalidade tecnológica, impossibilitando, por conseguinte, o desenvolvimento de um processo que desenvolva a educação para a formação humana.

Na mesma linha de pensamento, em D-1 está expresso, de forma crítica, que a abordagem feita na concepção do novo paradigma revela a necessidade de abandonar velhas práticas pedagógicas em busca de uma educação voltada para o processo formativo do homem.

D-1: O progresso científico e tecnológico e a transformação dos processos de produção resultante da busca de uma maior competitividade fazem com que os saberes tornem-se rapidamente obsoletos, redundando naquilo que os entusiastas das novas tecnologias na educação escolar chamam de "formação permanente" (p. 55).

No fragmento textual extraído nesse excerto a abordagem discorre sobre as dificuldades que se impõem na sociedade capitalista, intrincando ainda mais o processo de

formação humana, como o aprendizado das regras, ideias, normas e valores socialmente exigidos, que tornam secundárias as instâncias de mediação entre o indivíduo e a sociedade.

Acerca disso, há uma exposição sobre a socialização da semicultura facilitando que se instale o processo da semiformação, que não deveria preceder à autêntica formação, como sinalizado na passagem abaixo.

D-1: Se atentarmos para os diferentes diagnósticos formulados sobre a educação contemporânea, constataremos que todos eles não escapam, em termos gerais, do seguinte quadro de problemas: a inadequada formação dos indivíduos para atuarem no novo contexto tecnológico; os currículos e programas ultrapassados; a ausência de tecnologia de última geração; as técnicas e procedimentos pedagógicos improdutivos; a visão dicotomizada da teoria e prática; os conteúdos vagos não atraentes e teoricamente pouco consistentes; a ausência de comprometimento entre a escola e o mercado de trabalho, etc. (p. 56).

Os resultados encontrados numa perspectiva que trata a questão das tecnologias e educação sob uma visão crítica, exige uma reflexão que tenha como foco o processo formativo do ser humano, com possibilidade de alcance de uma formação em seu sentido mais amplo. Essa é uma formação entendida por Adorno (1995) como, construção coletiva de um conhecimento objetivo que supere a instrumentalidade e fragmentação científica, sendo possível assim desvelar os mecanismos de dominação e de alienação social; uma formação para a emancipação deve ser primeiramente crítica. “A educação tem sentido unicamente como educação dirigida a uma autorreflexão crítica” (p. 121).

Esse entendimento sugere uma reflexão acerca dos impactos que o uso das tecnologias trouxe aos diferentes setores da sociedade, causando significativas mudanças, características da Sociedade do Conhecimento e da Informação.

Essa discussão acerca das tecnologias, sociedade e educação e do reconhecimento de que a racionalidade pode ser superada, permite a constatação de que a formação que poderia esclarecer e gerar a possibilidade de autonomia é reduzida à semiformação, restringida ao universo do que é reproduzido, tendo como resultado a aceitação dos indivíduos, como declara Adorno (2006), em seu texto "educação e emancipação", do qual se depreende que a sociedade da heteronomia é entendida como “um tornar-se dependente de mandamentos, de normas que não são assumidas pela razão própria do indivíduo” (ADORNO, 2006, p. 124).

Para esse autor, a própria organização do mundo é heterônoma, que se converte em ideologia dominante. “Ela exerce uma pressão tão imensa sobre as pessoas, que supera toda a educação” (p. 143).

Os referenciais teóricos utilizados nessa discussão estão alinhados com os resultados encontrados, por meio dos quais está posto que na sociedade tecnológica, tanto o trabalho quanto a informatização tornaram-se mercadorias e passaram a fazer parte de um processo de coisificação.

Nesse caso, tanto a escola quanto a família encontram dificuldades e parecem não ser mais anteparos que assegurem uma formação humana, oferecendo proteção à intimidade e o afeto como vínculos de relações e valores diferentes dos mercantis, como está posto também em T-1.

D-1: Empresas e outras instituições exigem da escola um conhecimento que os conduza à competência no exercício profissional, com um efetivo preparo para enfrentar situações esperadas e inesperadas, previsíveis e imprevisíveis em condições de responder aos novos desafios profissionais propostos diariamente aos indivíduos, de modo original, criativo, eficiente no processo e eficaz no produto ou serviço oferecido, enquanto indivíduos inovadores e empreendedores, que demonstrem responsabilidade, autoestima, autoconfiança, sociabilidade e segurança nas ações e capacidade de autogerenciamento, com autonomia e eficiência (p. 58).

Como se vê, os resultados apresentados, afinados com as abordagens aqui inseridas apresentam a crítica ao consumismo, à coisificação do trabalho humano, em desfavor de uma formação humana; esta poderia servir de resistência às influências que a instrumentalização tecnológica detêm sobre a vida das pessoas, permitindo ampliar o leque de discussão acerca desse assunto.

Essa crítica é apresentada para mostrar que as tecnologias passam a ser vistas como instrumento de dominação, com grandes repercussões no campo das necessidades humanas, especialmente no setor da educação, cujo campo de atuação abre espaço para uma discussão acerca formação humana.

Essa ideia está fundamentada nos referenciais que seguem a teoria crítica, relacionando as necessidades humanas ao processo formativo, na perspectiva de Adorno (2006), segundo o qual uma razão para ser emancipadora deve ser também emancipada e garanta a individualidade da pessoa e tem como tarefa de formar seres críticos e não fragmentados, capazes de resistência contra toda forma de alienação e afirmatividade.

A produção acadêmica aqui denominada de T-2 revela uma concepção que trata de uma educação com abordagem sobre autonomia intelectual e moral, conformada no princípio educativo do processo de formação humana, que se assemelha às abordagens de Gramsci (1982), segundo o qual a mesma não deve ser compreendida separada da luta por um novo

projeto de sociedade, que representa a possibilidade de autoconstrução de um novo ser humano.

T-2: As gerações que nasceram e cresceram sob a sociedade do espetáculo não conheceram processos formativos autênticos, segundo a ideia originariamente pela então classe burguesa revolucionária, que concebia a formação cultural como criação de indivíduos racionais e livres radicados na própria consciência autônoma (p. 75).

No excerto acima, T-2 faz alusão a uma formação desinteressada, oposta à educação aristocrática, considerada como interessada em servir a uma minoria privilegiada, como propõe Gramsci (1982, p. 08), dizendo que "um processo educativo que tenha como objetivo a formação humana integrada deve possibilitar o desenvolvimento da totalidade das dimensões humanas".

De acordo com esse autor, de raiz crítica marxista, uma educação que vise à formação de sujeito omnilateral é aquela que procura compreender as relações sociais, tendo em vista a construção de uma ordem econômica, social, político e cultural que seja superior ao capitalismo e que possa, portanto, beneficiar as classes menos favorecidas.

Dessa forma, para esse autor, a formação deve possibilitar aos indivíduos a construção de uma autodisciplina intelectual e moral, superando o caráter impositivo e autoritário daquilo que é imposto de forma autoritária e mecânica.

Nesse viés de raciocínio, podemos compreender a educação como processo formativo, com possibilidade de garantir soluções para os problemas próprios da sociedade tecnológica atual, na qual o sujeito não seja dominado nem instrumento de dominação, agindo com racionalidade crítica e conscientização, uma conscientização que deve ser entendida como formação humana.

O processo formativo requer que aquele que forma esteja, devidamente, preparado para lidar com o potencial desses recursos técnicos, tecnológicos, culturais, históricos e intelectuais, dentre outros, numa perspectiva defendida por Freire (2002); para esse autor, para que um professor [formador] utilize recursos tecnológicos e tenha autonomia para usá-los em sua prática pedagógica, não basta dominar as tecnologias, mas deve também ter consciência sobre o que esse domínio representa, além do domínio pedagógico que também precisa ter.

Freire (2002) assevera ainda que isso não ocorre de forma pontual nem tem data marcada, mas "é neste sentido que uma pedagogia da autonomia tem de estar centrada em

experiências estimuladoras da decisão e da responsabilidade, vale dizer, em experiências respeitadas da liberdade” (p. 121).

Para isso, o mesmo recomenda que aquele que forma deve estar preparado para facilitar o processo, mas não é utilizando as tecnologias para reproduzir, ou seja, não é mantendo a mesma metodologia tradicional e ultrapassada que o processo educacional vai acontecer para a construção de uma formação crítica.

Por meio da análise feita tornou-se possível também encontrar um resultado que se considerou relevante em T-2, o qual mostrou a importância do processo de emancipação das consciências, como forma de resistência à empobrecida formação que passou a fazer parte do cenário sociocultural vigente, em um contexto de contradição configurada e pautada pela divisão social do trabalho, instrumentalização da razão e administração da cultura.

T-2: A consciência expectadora encontra, pois, inicialmente a submissão à mercadoria e em seguida às suas imagens, as causas de sua adesão e consentimento à servidão espetacular. As características da formação espetacular são a supressão da perspectiva histórica, do pensamento lógico e da personalidade autônoma, capaz de criticar e negar, produzindo um consenso que envolve as correntes políticas de direita e as de esquerda, sindicatos e patronato, socialismos e capitalismo. A homogeneidade dos discursos e projetos cristaliza-se na aceitação e na crença geral na forma mercadoria como modelo perfeito de organização social, suprimindo do horizonte político qualquer alternativa qualitativamente diferente de sociedade (p. 77).

A educação percorrida na perspectiva da formação da consciência não deve, pois, ser esquecida ou ser confundida em meio ao perceptível desenvolvimento das tecnologias, que refletem as mudanças trazidas pelo sistema capitalista.

Essas mudanças ampliam os mecanismos da crescente mercantilização da educação, além de potencializar novas formas de exploração da força de trabalho. Sobre isso, os defensores das tecnologias como meio inovador para a educação, não deveriam esquecer que a informação e o conhecimento são, essencialmente, produtos do trabalho humano.

O excerto separado em T-2 faz referência à associação das tecnologias com as relações de trabalho, relações nas quais as tecnologias são utilizadas pelo capitalista para diminuir o sofrimento do trabalhador na produção de mais-valia.

De acordo com Marx (1999, p.21), “a maquinaria desde o início amplia o material humano de exploração, assim como ao mesmo tempo o grau de exploração”; de forma semelhante, Marcuse (1996) também alertou para o fato de a dominação no capitalismo moderno acontecer por força da tecnologia, uma dominação externalizada mediante o uso de

tecnologias para manter controle e vigilância apropriados à reprodução de mecanismos sociais de dominação e subordinação, impossibilitando ainda mais as condições de um processo de formação humana.

Nesse entendimento, Marcuse (1996, p. 113) explica que as “invenções que caracterizam a era das máquinas é assim ao mesmo tempo um modo de organizar e perpetuar (ou mudar) relações sociais, uma manifestação de padrões de pensamento e comportamento dominantes, um instrumento de controle e dominação”.

Dessa forma, percebe-se que as tecnologias que poderiam muito contribuir com o processo de formação humana, acabou apoiando o crescimento de um sistema que favorece para que as mesmas sejam utilizadas de forma instrumentalizada, figurando como meio de dominação e dificultando, ainda mais, a promoção de uma formação humanizadora.

Uma educação entendida por nesse prisma não pode ser defendida sem levar em conta as abordagens históricas na perspectiva de Marx e Engels (2007).

Esses autores não se dedicaram muito em escrever especificamente sobre educação, mas suas referências acerca de questões educacionais continuam representando uma grande contribuição para despertar reflexões sobre a construção e consolidação de uma teoria escolar.

Da mesma forma, ao discorrer sobre uma educação para a formação humana, Gramsci (1982) apresenta uma proposta, visando acabar com a cruel dicotomia educacional, que segundo ele, seria possível por meio da Escola Única⁷, como escola criadora possibilitaria por meio do protagonismo dos estudantes o desenvolvimento da autodisciplina intelectual e da autonomia moral necessária a uma formação humana integrada.

Apreendendo uma visão ontológica da cultura, Gramsci (1982, p. 124) declara que “na escola unitária, a última fase deve ser concebida e organizada como a fase decisiva, na qual se tende a criar os valores fundamentais do ‘humanismo’, a autodisciplina intelectual e a autonomia moral necessárias a uma posterior especialização”.

Em seu "escritos políticos", o autor se posicionou em favor de atividades de caráter formativo, levando em consideração uma cultura para o proletariado, rejeitando a ideia de uma formação de enciclopédia e burguesa que confundisse a mente dos trabalhadores, dispersando sua ação. Para ele, isso não é cultura, mas “pedantismo, não é inteligência, mas intelectualismo – e é com toda razão que se reage contra isso” (GRAMSCI, 2004, p. 58).

⁷ Trata-se de uma cultura geral, humanista, formativa, que equilibre equanimemente o desenvolvimento da capacidade de trabalhar manualmente (tecnicamente, industrialmente) e o desenvolvimento das capacidades de trabalho intelectual (GRAMSCI, 1988, p. 118).

Apreendendo e discorrendo a partir de uma visão cultural formativa mais ontológica, o autor afirma que a cultura é “conquista de consciência superior: é graças a isso que alguém consegue compreender seu próprio valor histórico, sua própria função na vida, seus próprios direitos e seus próprios deveres” (GRAMSCI, 2004, p. 58).

Nesse sentido, percebe-se, pois, que esse processo não ocorre espontaneamente e na unilateralidade, mas mediante um processo formativo que abomine a divisão social e contribua para a formação humana, com possibilidade de revolucionar sua postura de homem omnilateral, plenamente desenvolvido.

Apenas dois trabalhos (D-1 e T-2) analisados trazem uma abordagem divergente da maioria predominante, por discorrerem sobre as tecnologias como meio que pode contribuir para a formação humana. Esses dois trabalhos abordam a questão de uma formação, que ainda é visto de maneira utópica, desprovida dos pressupostos necessários à formação; ao contrário, a maioria nega a formação em favor da semiformação.

Tais temas são frequentemente abordados no âmbito da filosofia e do desenvolvimento do pensamento político e da formação em geral. A ética e a cidadania são um fenômeno temporal e socialmente construídos, possuindo significados distintos conforme o eixo social e cultural onde elas ocorrem.

T-2: A formação seria o processo pelo qual se realizaria a utopia de uma classe ainda tomada de ímpeto revolucionário: uma sociedade livre composta de indivíduos livres e iguais. Entre os descaminhos das promessas revolucionárias da burguesia como classe agora dominante encontra-se a recusa à maioria da sociedade dos pressupostos necessários à formação, acima de tudo o tempo livre negado aos trabalhadores na produção capitalista. À maioria assalariada nega-se a formação em favor de uma pseudoformação. Essa falsa democratização da cultura é sobretudo uma socialização da semicultura. A generalização da semiformação corresponde a uma regressão da formação, a universalização da primeira articula-se com a crise de universalização da segunda. A semiformação não precede a autêntica formação, ao contrário, a segue. No conceito original de formação repousa a possibilidade de uma educação dos indivíduos autônomos e voltados para a emancipação social (p. 80-81).

Hoje, com as várias denominações e temas ligados ao campo semântico das tecnologias, fala-se em cidadania e educação, mas, a nosso ver, possui um sentido diverso do significado original, mas que, no formato atual pode-se dizer que esta é uma configuração que, na perspectiva atual, de utilização das TICs, ganha novo significado, com possibilidade de influenciar pessoas, em âmbito global, evocando para a educação o trabalho de uma cidadania global e emancipada.

Com relação a uma educação direcionada, na perspectiva do alcance da cidadania e emancipação, Iosif (2007) afirma que a mesma é importante porque tem fundamento “no princípio da sustentabilidade, com raízes na solidariedade, na diversidade, na democracia dos direitos humanos, em escala planetária. Trata-se de um cidadão que mantém raízes locais, mas com consciência global” (p. 36).

Essa abordagem pode ser aproximada e ganhar amplitude com as abordagens feitas por Adorno (1997), mediante a afirmação de que "através da ideologia da indústria cultural a adaptação toma o lugar da consciência" (p. 294).

Para evitar que essa forma de dominação se mantenha dissimulada, invadindo as mentes das pessoas e promovendo um possível esvaziamento de ideias, é necessário pensar em uma educação que aumente o potencial crítico do sujeito, para o alcance pleno do desenvolvimento de consciência.

As questões analisadas e aqui discutidas indicam que as tecnologias representam hoje um campo de utilização das mesmas para transmissão de informações que já existem, por meio de um processo de repetição e reprodução de antigos métodos, sendo que seu papel não deveria ser esse, mas o de criar condições para que o sujeito seja capaz de construir seu próprio conhecimento.

A partir de uma visão crítico - reflexiva na perspectiva de Severino (2008), a concepção de formação humana ainda acontece pelo viés pragmático e tecnicista, que acaba por oferecer ao homem não uma formação verdadeiramente humana, mas a capacidade técnica, para operacionalização prática e funcional.

Para esse autor, nessa prática tem prevalecido a lógica do pragmatismo, apoiada em políticas impositivas advindas de organizações multilaterais de financiamento, envolvidas em uma ideologia neoliberal “totalmente atrelada à concepção tecnicista e pragmática da formação humana, ou seja, vista apenas como preparação para a operacionalização funcional do mercado de trabalho” (SEVERINO, 2008, p. 64).

A resistência a isso pode ser facilitada mediante um processo formativo, que fortaleça a crítica válida à "formação separatista" e sirva para lembrar que esse ordenamento, ou como diria Adorno (2006), a semiformação tem sido aligeirada, não contribuindo nem garantindo aquilo que se tem almejado, em matéria de formação humana.

Portanto, as práticas docentes poderão contribuir com mudanças substanciais, mediante uma proposta formadora de conscientização, à medida que tal consciência esteja pronta para promover transformações na realidade social prática, garantidas, porém, a partir de tal processo.

Com à norma formativa humanizada, as análises ajudam a atentar para o fato de que há escassez de conteúdos teóricos que possam contribuir de maneira significativa para a formação de "formadores", especificamente para aquisição de novos conhecimentos na área das tecnologias, e menos ainda, de uma teoria substancial atinente à formação humana.

Isso ajuda a fortalecer nossa convicção de que, embora as pesquisas analisadas indiquem, frequentemente, a necessidade de processo formativo para o uso de TICs como recurso pedagógico, com a mesma firmeza devemos adotar, constantemente, posicionamento crítico com relação a isso.

T-2: A crise da formação deve ser compreendida como parte da crise política e social da sociedade moderna. Produto da crítica iluminista do século XVIII ao Antigo Regime baseada na afirmação de uma racionalidade emancipatória, crítica e numa concepção de ciência comprometida com a possibilidade de uma ordem social racionalmente orientada, a ideia de uma formação humana capaz de proporcionar a contestação, a recusa e o desejo de transformação social sucumbe no momento em que a razão e a ciência convertem-se em forças produtivas orientadas segundo critérios instrumentais e reduzidas à dominação da natureza e dos homens (p. 81).

Com relação à questão da utilização das TICs na perspectiva da racionalidade tecnológica, seria razoável que os objetivos a serem construídos para desenvolver processos educacionais, não fossem exclusividade de quem atua diretamente na função de educar, mas frente ao novo paradigma que se instalou por força das "inovações" tecnológicas, requerendo-se uma participação mais ampla, ou seja, dos demais atores que participam indiretamente do processo educacional, sejam profissionais da educação, ou toda a comunidade, a partir de um processo formativo nessa área de conhecimento.

As demais questões são pertinentes a uma educação que vai além da aquisição de conhecimentos relacionados às tecnologias como mecanismos para adquirir e construir conhecimentos, mas uma formação do indivíduo, mediante a qual o mesmo seja capaz de desconstruir concepções e ações tecnicistas, que têm como foco reproduzir conteúdo educacional.

Trata-se, pois, de estimular a crítica, para que o sujeito adote uma postura de resistência à racionalidade tecnológica, mediante uma formação, não apenas para capacitação técnico-científica, mas uma formação considerando-se o contexto em que o indivíduo está inserido, com sua história de vida.

Esse entendimento está em conformidade com Maar (2003, p. 469), ao salientar que a formação cultural encontra-se bloqueada em uma sociedade onde vigem as desigualdades

sociais. Acentua também que “a formação no presente pauta-se pela adequação na continuidade do existente; é semiformação. É formação determinada em sua forma pela própria formação social, pela determinação social (modo) da produção”.

O processo formativo não deve, portanto, ser desenvolvido de maneira inconsistente, à maneira criticada, colocada por um modelo midiático e controlador sobre indivíduos consumidores, como se lê na teoria desenvolvida por Horkheimer e Adorno (1995), no enunciado que diz: “a indústria cultural permanece a indústria da diversão. Seu controle sobre os consumidores é mediado pela diversão. [...] A diversão é o prolongamento do trabalho sob o capitalismo tardio” (p. 112).

Por meio dos resultados garimpados na categoria Formação Humana, as produções acadêmicas analisadas proporcionaram melhor compreensão de questões atinentes a essa formação, uma compreensão facilitada pelo esforço feito para amarrar os resultados encontrados em teorias e conceitos, tais como o de "menoridade" e "esclarecimento", construídos por Adorno e Horkheimer (1995), dentre outros ensinamentos.

Para o autor, o estado de menoridade é auto inculpável quando sua causa não é a falta de entendimento, mas uma menoridade que ocorre por falta de decisão e de coragem de servir-se do entendimento sem a orientação de outrem.

Este ensinamento contribui de forma significativa para a compreensão do processo de formação humana, uma vez que a "a saída dos homens de sua auto inculpável menoridade" é condição favorecedora para que o mesmo adquira as condições para uma formação humanizadora, entendida como o resultado de um processo que considera que "as circunstâncias fazem os homens tanto quanto os homens fazem as circunstâncias" (MARX; ENGELS, 1999, p. 36).

A concepção de ser humano, na perspectiva de Marx e Engels (1999), é que os mesmos preconizam que o primeiro pressuposto de toda a história humana é naturalmente a existência de indivíduos humanos vivos. O primeiro fato a constatar é, pois, a organização corporal destes indivíduos e, por meio disso, sua relação dada com o resto da natureza. "Toda historiografia deve partir destes fundamentos naturais e de sua modificação no curso da história pela ação dos homens" (MARX; ENGELS, 1999, p. 29).

Percorrendo pelo mesmo processo de apropriação e objetivação, que é mediado pelo trabalho (sua atividade vital), Duarte (2010), apregoa que o homem cria uma realidade humana e se humaniza objetiva e subjetivamente.

O fato é que o caminho a ser percorrido e a passagem dos indivíduos do estado de ignorância e brutalidade para o processo civilizatório e de humanização é historicamente

demorado e gradativo, passando primeiro pela fase de produção de instrumentos, que por si só não garantem ao homem a satisfação de suas necessidades.

Isso significa que para transformar um objeto natural em instrumento de satisfação das suas necessidades, requer, por parte do homem, de apropriação da lógica natural dos objetos encontrados na natureza e que ele lhes dê uma função social.

Esse processo ainda vigora, pois ao se apropriar da instrumentalização de hoje, constituída de objetos naturais ou fabricados pelo homem, é necessário que o mesmo reflita sobre a função social que a eles deve ser dada. Ao contrário disso, não podemos falar de formação humana e progresso civilizatório.

Consoante a isso, Duarte (2010, p. 240), ao interpretar esse aspecto do pensamento marxista esclarece que o homem “ao se apropriar da natureza, transformando-a para satisfazer as suas necessidades, objetiva-se nessa transformação. Objetivada passa a ser ela também objeto de apropriação pelo homem”.

Dando continuidade a essa reflexão acerca da possibilidade de os homens educarem-se entre si, tornando-se livres, Duarte (2010, p. 242) prossegue, afirmando que “se o homem é livre e capaz de intervir na situação, então ele pode intervir na vida das novas gerações para educá-las”.

Do ponto de vista intelectual, a análise que se faz revela que as possibilidades são reais, pois o homem não se atém preso a condições situacionais e pessoais, mas tem a capacidade de transcender tanto a situações quanto a pontos de vista pessoais, adotando uma perspectiva universal, ao entrar em comunicação com os outros.

A análise de tais aspectos permite responder de maneira positiva à questão da possibilidade de se avançar rumo a uma educação para a humanização.

Para garantir a consistência, confiabilidade e coerência entre resultados e referenciais relacionados nessa discussão, buscamos fundamentação nos autores da Teoria Crítica, nos ensinamentos de Marx (1999, 2004, 2007) e demais autores que seguem a mesma perspectiva conceitual sobre formação humana, tais como Adorno (2006), Adorno e Horkheimer (1995) e Saviani (2017), com característica de intervenções vivas e provocadoras de tensões e reflexões, evidenciando, todavia, o potencial educativo do pensamento crítico e dialético.

Pretendeu-se manter aberta a possibilidade de analisar e compreender as oscilações entre racionalidade tecnológica e formação humana, as duas categorias analisadas neste capítulo. O desfecho das discussões encaminha para a apresentação das considerações que serão feitas, na sequência, cuja elaboração parte dos objetivos e refaz o caminho tanto dos

resultados alcançados quanto de outros que ainda estão por vir, em estudos vindouros.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho, de natureza teórica e do tipo bibliográfico-documental, teve como propósito analisar as tendências predominantes nas teses e dissertações produzidas no Brasil entre 2009 e 2019, sobre TIC e Educação, mediante análise textual dessas produções e seus possíveis desdobramentos para uma formação humana.

O estudo permitiu fazer um levantamento e análise do *corpus* formado pelas 54 produções acadêmicas defendidas no Brasil sobre Tecnologias e Educação nesse período, extraídas da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), que integra os sistemas de informação de teses e dissertações existentes nas instituições de ensino e pesquisa brasileiras, e estimula o registro e a publicação de teses e dissertações em meio eletrônico.

Diante do cenário exposto pela presente pesquisa, foi evidenciado a presença de duas concepções ou tendências que se contrapõem naquilo que defendem, em matéria de TIC e Educação, com abordagens teóricas embasadas, igualmente, em referenciais que apresentam visões opostas sobre esse tema.

De um lado, constatou-se que se fortalece cada vez mais a ideia que apoia o uso das tecnologias, intermediando as organizações educacionais e também as relações econômicas, sociais, culturais e políticas, com seus múltiplos recursos facilitadores da vida hoje, direção essa representada por Pierre Lévy e Vani Moreira Kenski, dentre outros.

Constatou-se que essa tendência está presente de forma predominante nas produções acadêmicas analisadas, e que os autores mais citados nessas pesquisas são os que estão em evidência na atualidade.

De outro lado, restou uma outra concepção que resiste a essa tendência, trilhando por uma via que faz a crítica a esse modelo, representada pelos pensadores da primeira geração da Escola de Frankfurt, Adorno, Horkheimer e Marcuse. Esses autores questionaram a linear vinculação do progresso das máquinas ao bem estar da humanidade e também o emprego indiscriminado dos instrumentais tecnológicos no interior de uma instituição educacional.

Nessa perspectiva, um resultado que deve ser também considerado é a propositura de uma educação que possa utilizar os meios tecnológicos, com o foco na “formação humana”, uma categoria analisada com base em (D1) e (T-2), que expõem sobre uma educação para uma formação humana, embasada em Marx (2004), Gramsci (1982), entre outros.

Tais resultados permitiram a construção de duas categorias de análise: a primeira, nominada de Racionalidade Tecnológica reuniu um número significativo de abordagens sobre

tecnologias mediando a educação, pelo viés que defende o uso das tecnologias como prática instrumental, ou seja, a que abdica dos meios em favor dos instrumentos.

Como resultado dessa análise identificou-se 14 (quatorze) teses e 38 (trinta e oito) dissertações das quais depreendemos a predominância da tendência conceitual pela via da instrumentalização tecnológica, com ênfase na necessidade do uso das TICs como meio indispensável em atividades pedagógicas.

Da segunda categoria resultou a constatação de uma tendência que se opõe à racionalidade tecnológica de forma crítica, propondo uma possibilidade de utilização dos meios tecnológicos com vistas à formação do homem, uma formação omnilateral, contrapondo-se à semiformação.

Esse resultado se adéqua à declaração de Marx (2004), segundo o qual a omnilateralidade, ao mesmo tempo em que requer um projeto de sociedade que resgate a integralidade da atividade humana, constitui-se em elemento central para a superação da formação unilateral do homem.

As análises mostraram também que nesse período, a região que mais produziu pesquisa sobre TIC e educação foi a Região Sudeste, com 57,4%, das produções analisadas, e nessa região o Estado de São Paulo concentra a maioria, com 15 produções, indicando, portanto, que é lá a identificação da tendência predominante é ainda maior.

A partir desses resultados, considera-se que esse trabalho possui um caráter inovador, e que o mesmo pode contribuir para o debate entre o que pesquisam tecnologias e educação, podendo também cooperar com o PPGE da UFG, já que a produção do conhecimento é resultado de uma construção coletiva da comunidade científica, isso justifica a escolha desta investigação teórica, nos termos de sua realização.

Constatou-se que no universo das pesquisas que têm sido realizadas acerca da temática Tecnologias e Educação, permanecem ainda um campo de discussão teórica aberto, embora haja uma crescente tendência a se perpetuar a ideia de autores que seguem pelo eixo teórico que veem o progresso tecnológico como um fenômeno inevitável, que apresenta aos usuários das tecnologias uma realidade maravilhosa, trazendo só benefícios às pessoas e progresso à sociedade.

Conclui-se, portanto, que existe um relativo consenso entre a maioria dos autores, no que concerne à observação de uma uniformização crescente nessa direção, considerações determinantes para assumir um posicionamento de buscar uma compreensão, em nível teórico, corroborado pelos autores que fazem a crítica à instrumentalização das TICs, que se instalou como que inclinada a se perpetuar nesse tipo de valorização, em detrimento, talvez,

de uma atitude voltada para uma formação humana, com poder de desconstrução do endeusamento tecnológico, em favor da valorização do sujeito.

Como resultado teórico dessa reflexão, mas com possibilidades de contribuição prática, seja em grupos de estudo, de pesquisa, ou em práticas sociais com grupos de pessoas, estas reflexões e o trabalho não pretendeu nem se propôs a direcionar o tema para a anuência, de forma tendenciosa ao acolhimento ou refutação por parte do leitor.

Ao contrário, foi possível identificar algumas características predominantes nos textos das produções analisadas, como previsto nos objetivos da pesquisa, tais como a predominância da instrumentalização e determinismo tecnológicos, vistos de forma otimista e benéfica por uns, ou considerados como mecanismos de dominação do próprio homem, por outros.

Portanto, considerando que essas abordagens apresentam a visão de duas concepções incompatíveis acerca de uma "sociedade tecnocêntrica", entendida como uma sociedade na qual a técnica e a tecnologia estão no centro dos interesses, com reflexos nos costumes e na qualidade de vida das pessoas, as mesmas contribuem de maneira complementar, para compreender a relação entre as tecnologias e a educação.

Essa ideia, que é de caráter conclusivo, mesmo sendo complexa, orienta que não deve haver uma relação unilateral, mas recíproca, entre as duas perspectivas abordadas na pesquisa não como algo nocivo e ameaçador do homem, ou da sociedade, mas como recurso importante para fazer despertar o interesse pelas formas como as mesmas podem ser utilizadas no processo de formação humana.

Constatou-se ainda que, de acordo com o otimismo predominante entre as produções analisadas, está posto que as tecnologias são propostas como ferramentas pedagógicas, e que, nessa perspectiva, podem favorecer a criação de ambientes interativos, proporcionando eficiência e capacidade de melhor pensar a resolução de problemas na prática educativa.

Em seu bojo, a pesquisa abordou conceitos, diferentes concepções sobre tecnologias e educação e qual é a predominante entre pesquisadores desse tema, bem como os teóricos mais consultados para embasamento em pesquisas científicas. Como resultado, podemos concluir o seguinte:

A pesquisa revelou que 96,3% das produções apresentam características voltadas para a tendência predominante entre os autores que veem de forma positiva e otimista, as facilidades de acesso e o uso, enxergando nelas a salvação para o progresso educacional.

Essa tendência comprova que as tecnologias são utilizadas de maneira mecânica e instrumentalizada, própria da racionalidade tecnológica e, nesse paradigma, na qual considera

que as tecnologias são as responsáveis pelo progresso social e educacional, próprio da Sociedade Informacional.

Em âmbito geral, os resultados indicam que a oferta das TICs representa uma possibilidade de acesso à maioria dos indivíduos, levando-os ao uso prático, pela via da comunicação instrumentalizada, dificultando ainda mais a formação e ampliação da capacidade crítica daqueles que fazem uso dessas tecnologias.

Esse resultado comprova a existência de uma visão na qual ainda predomina a massificação da cultura, que hoje já aparece como tendência hegemônica.

Percebeu-se também que as produções analisadas apresentam uma tendência que oscila entre perspectiva tecnocêntrica, na qual a técnica e a tecnologia, predominantemente, passam a ser vistas como fenômeno determinista, do qual a sociedade atual não pode escapar, e, em número menor, apenas 3,7 % dessas produções registram uma inclinação e disposição a buscar outra via, guiada pela racionalidade crítica e dialética, contribuindo para a desconstrução do modelo predominante, sobre TIC e educação.

A análise aplicada ao campo educacional, mostrou que o progresso proporcionado pelas tecnologias tem sido propagado como consequência irrevogável das inovações que revolucionaram a Sociedade da Informação, e que representa autonomia e liberdade do homem, subordinando os destinos da vida humana ao progresso técnico. Tal resultado evidenciou que essas produções trazem, em sua maioria, uma concepção de que as tecnologias representam a própria solução de problemas, fortalecendo a crença nelas como instrumentos de emancipação social.

Constatou-se também, de maneira persistente, a ideia de processo em que prossegue a racionalização tecnológica de forma hegemônica e propagação de aquisição de conhecimentos pragmáticos, no contexto de valorização da funcionalidade, em nível global; essa racionalização impede o homem de se apropriar, adequadamente, da cultura de uma racionalidade dialética.

Desse modo, situamos este trabalho como fonte de leitura, que poderá contribuir para entender como a formação cultural foi pensada ao longo da civilização. Amparados pela “Dialética do esclarecimento”, refletimos o quanto a razão tornou-se desconhecida de si mesma, tomando caminhos instrumentais e formais de abstração da realidade.

Tivemos, portanto, a preocupação de procurar saber de que forma a razão transformou-se em irracionalidade, voltada apenas para a dominação, discutindo os aspectos inerentes à formação do indivíduo em que a subjetividade é enfraquecida, ou mesmo aniquilada a fim de se ajustar a esse projeto instrumental de dominação.

Consideramos também que nesse contexto de sociedade tecnológica, a ideia de autonomia e emancipação do homem, necessária ao desenvolvimento social, aparece como um sonho utópico, devido à perda do sentido de liberdade e emancipação dos que utilizam as tecnologias digitais.

Mediante a Análise compreendeu-se que a utilização das tecnologias está fluindo por duas vertentes: uma pela via da racionalidade tecnológica, com uso voltado para a operacionalização e funcionalidade, resultante de uma pseudoformação, que prepara o indivíduo para a adaptação e exercício técnico, atendendo as demandas que não exigem reflexão e outra, pela via das ações conscientes, com utilização das tecnologias não apenas para divulgação de informação escrita ou de imagem, mas tem despertado a crítica, a partir de um processo formativo voltado para a autonomia humana.

Ademais, é preciso considerar também que com relação à sua relevância, esta pesquisa constitui-se em um instrumento de reflexão não conclusivo, não cabendo, pois, pôr um ponto final nessa discussão, devido às indagações que surgem no cotidiano daqueles que continua pesquisando esse tema.

Reconhecemos que, embora pouco extensa, esta pesquisa é o resultado de trabalho intenso, que vemos hoje de forma gratificante, feito com o desejo de contribuir com o PPGE da UFG/UFJ e pesquisadores dessa temática, com possibilidade de cooperar com grupos que continuam lutando por uma educação e formação mais humanas, tendo a comunicação como elemento-chave para se chegar a um processo educacional mais condizente com o momento de mudanças de paradigmas que estamos vivendo.

Reafirmamos a relevância das investigações sobre TIC e educação, admitindo que a mesma configura-se como um longo caminho ainda a ser percorrido, pois requer aprofundamento teórico e empírico, especialmente no que concerne a busca de superação de todos os entraves que impedem uma educação que favoreça o uso vinculado a políticas de valorização de professores e formação humana.

Embora existam vários estudos relacionados à inserção das TICs na área da Educação, considera-se que este trabalho tem relevância teórico-social, acadêmica e científica, constituindo-se em objeto que instiga sempre mais nosso compromisso, como pesquisador, no processo de divulgação e de socialização dos resultados. Constitui-se também num instrumento de reflexão, porém não conclusivo, sem a intensão de pôr termo no assunto, frente a um tema no qual as transformações são constantes e as indagações requerem novos estudos sempre.

A título de conclusão, consideram-se que as concepções sobre TIC, depreendidas do acervo analisado, além de serem predominantes, expressam expectativas e otimismo, atinentes ao progresso tecnológico, especialmente na educação.

Todavia, essa perspectiva de abordagem mereceu e merece nossa crítica, requerendo-se uma análise crítico-reflexiva sobre diversos pontos de abrangência desse tema, desde a evolução do conceito de tecnologia, seu atrelamento ao desenvolvimento da educação, levantamento dos pontos positivos e negativos que permeiam esse processo, suas implicações para a construção de aprendizagens significativas e impactos na sociedade.

Finalmente, espera-se que esta pesquisa contribua com novas possibilidades em investigações acerca de utilização das tecnologias mediando a educação e possa favorecer novas pesquisas em torno desse uso e sobre o que ele significa na área educacional, com vistas a evoluir conforme as necessidades de quaisquer que estejam envolvidos nesse processo.

REFERÊNCIAS

ADORNO, T. W. **Educação e emancipação**. 3ª. Ed. Trad. Wolfgang Leo Maar. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2006.

_____. **Introdução à Sociologia**. Tradução Wolfgang Leo Maar. São Paulo: Editora UNESP, 2008.

ADORNO, T. W.; HORKHEIMER, M. **A dialética do esclarecimento**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1995.

_____. **A indústria cultural**. In: Cohn, G. (Org.). Theodor Adorno. São Paulo: Ática. 1997. P. 287-95.

ANDRÉ, M. D. A. **Formação de professores no Brasil (1990-1998)**. Brasília-DF MEC/Inep/Comped, 2002.

ARAÚJO, Cláudia Helena dos Santos. Discursos Pedagógicos sobre os usos do computador na educação escolar (1997- 207), UFG. Goiânia: PUC, 2008.

ÁVILA, S. D. L. **Navegar no ciberespaço: as rotas de navegação de crianças em processo de alfabetização**. Florianópolis: UDESC, 2014.

BANDEIRA, B. S.; OLIVEIRA, A. R. **Formação cultural e semiformação: contribuições de Theodor Adorno para pensar a educação hoje**. Educação, Porto Alegre, v. 35, n. 2, p. 225-232, maio/ago. 2012.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução: Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70. 2016.

BARRETO, R. G. (Coordenadora), Elizabeth Menezes Teixeira Leher [...] et al. **Educação e Tecnologia (1996-2002)** - Brasília: Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2006.

BARRETO, R.G. Tecnologias na formação de professores: o discurso do MEC. **Educação & Pesquisa**, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 271-286, jul./dez. 2003.

BELLONI, M. L. (Org.). **A formação na sociedade do espetáculo**. São Paulo: Loyola, 2002.

BONILLA, M. H. S. **Escola Aprendiz: desafios e possibilidades postos no contexto da sociedade do conhecimento**. Salvador: M. H. S., 2002.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Nº 9394/1996**. Brasília: Ministério da Educação e Cultura (MEC), 1996.

BRAVO, R. S. **Técnicas de investigação social: Teoria e ejercicios**. 7 ed. Ver. Madrid: Paraninfo, 1991.

CALADO, S.S. & FERREIRA, S.C.R. (2004). **Análise de documentos: método de recolha e análise de dados**. Disciplina Metodologia da Investigação I – Mestrado em Educação/Universidade de Lisboa. Acessado em 20/12/2019, de www.educ.fc.ul.pt/docentes.

CARVALHO, M. G. Tecnologia, Desenvolvimento Social e Educação Tecnológica. **Revista Educação & Tecnologia**, Curitiba, p.70-87, jul.1997.

CASTELLS, M. **A galáxia da Internet**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

_____. **A sociedade em rede**. A era da informação: economia, sociedade e cultura. São Paulo: Paz e Terra, 2011. Volume 1.

CHAUÍ, Marilena. **Convite a Filosofia**. 13ª. Ed. São Paulo: Ática, 2005. Cap. 1, p. 242-252.

CORRÊA, M. B. Tecnologia. In: CATTANI, Antônio David (org.). **Trabalho e tecnologia: dicionário crítico**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

DEMO, Pedro. **Professor autor**. Ribeirão Preto: Alfabeto, 2008.

Divisão regional do Brasil em regiões geográficas imediatas e regiões geográficas intermediárias: 2017/ IBGE, Coordenação de Geografia. - Rio de Janeiro: IBGE, 2017.

DUARTE, N. Sociedade do conhecimento ou sociedade das ilusões? quatro ensaios crítico-dialéticos em filosofia da educação/ Newton Duarte. - I. ed., I. reimpressão - Campinas, SP: Autores Associados, 2010.

FERREIRA, N. S. A. **A pesquisa sobre leitura no Brasil – 1980-1995**. Campinas, SP: Komedi, Arte Escrita, 2001. (Coleção ALLE, Leitura e Escrita).

FONTANA, F. F.; CORDENONSI, A. Z. **TDIC como mediadora do processo de ensino-aprendizagem da arquivologia**. *ÁGORA*, Florianópolis, v. 25, n. 51, p. 101-131, jul./dez. 2015.

FREIRE, P. **A importância do ato de ler**: em três artigos que se completam. São Paulo: Autores Associados: Cortez, 1989.

_____. **Educação e mudança**. 3. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

_____. **Carta de Paulo Freire aos Professores**. *Estudos Avançados*, São Paulo: v. 15, n. 42, p.259-268, maio/ago.,2001b.

FRIGOTTO, G. **O enfoque da dialética materialista histórica na pesquisa educacional**. In: Fazenda, I. (Org.). *Metodologia da pesquisa educacional*. São Paulo: Cortez, 2004.

FROMM, E. **O Conceito Marxista do Homem**. 8a edição, Rio de Janeiro, Zahar, 1983.

GAMBOA, Silvio. **Pesquisa em Educação**: lógicas e epistemologias. Chapecó, SC: Argos, 2007.

_____. Pesquisa qualitativa: superando tecnicismo e falsos dualismos. **Contrapontos** - volume 3 - n. 3 - p. 393-405 - Itajaí, set./dez. 2003.

GRAMSCI, A. **Os intelectuais e a organização da cultura**. ed. Tradução Carlos Nelson Coutinho. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1982.

_____. **Concepção dialética da história**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995.

_____. **Escritos políticos**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, v. 1, 2004.

HABERMAS, Juergen. **Pensamento Pós-Metafísico**. Trad. Flávio B. Siebeneichler. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1990.

HARVEY, David. **Condição Pós-Moderna**. 13 ed. São Paulo: Edições Loyola, 2004.

HORKHEIMER, M. **Teoria tradicional e teoria crítica**. In: CIVITA, V. (ed.). Benjamin, Habermas, Horkheimer, Adorno: textos escolhidos. São Paulo: Abril, 1983, pp. 125-162. (Coleção Os pensadores, v. 6).

_____. **Eclipse da Razão**. Trad. Sebastião Uchoa Leite. São Paulo: Centauro, 2002.

IASI, M. **Ensaio sobre consciência e emancipação**. 2 ed. São Paulo: Expressão Popular, 2013.

JANIS, I. L. 1982 [1949]. O problema da validação da análise de conteúdo. In: LASSWELL, H; KAPLAN, A. **A linguagem da política**. Brasília: UNB, 1982.

JOHNSON, S. **Cultura da interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 6. ed. Campinas, SP: Papirus, 2003.

_____. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 8ª ed. Campinas – SP, Papirus, 2012.

_____. **Tecnologias e Tempo docente**. Campinas: Papirus, 2013, 176p.

KORSCH, K. **Marxismo e filosofia**. Apresentação e tradução por José Paulo Netto. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2008.

LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

_____. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

_____. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. 4. ed. São Paulo: Loyola, 2003.

LIMA, L. L. O. **As muitas faces do trabalho que se realiza na educação infantil**. 2010. 262f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2010.

LÖWY, M.; BENSAD, D. **Marxismo, modernidade e utopia**. Organização e apresentação José Corrêa Leite. Tradução Ceregatti, Burigo e Machado. São Paulo: Xamã, 2002.

LÜDKE, Menga e ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1987.

LUKÁCS, G. **Para uma ontologia do ser social.**; tradução Carlos Nelson Coutinho, Mario Duayer e Nélío Schneider. - São Paulo: Boitempo, 2012.

_____. **História e Consciência de Classe (1923)**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

LYOTARD, J. **O pós-moderno**. Rio de Janeiro: José Olympio, 1986.

MAAR, W. L. À guisa de introdução: Adorno e a experiência formativa. In: ADORNO, Theodor. **Educação e emancipação**. 3. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2003a. p. 11-28.

_____. **Adorno, semiformação e educação**. Educ. Soc. Campinas, vol. 24, n. 83, p. 459-476, agosto 2003.

MANDEL, Ernest. **O Capitalismo tardio**. São Paulo: Nova Cultural, 1985.

MILL, Daniel. **Docência virtual: uma visão crítica**. Campinas (SP): Papyrus, 2013, 304.

MARCUSE, H. "Algumas Implicações Sociais da Tecnologia Moderna". In: Praga. **Revista de Estudos Marxistas**. Nº 01, set/dez, 1996.

_____. **A Ideologia da Sociedade Industrial**. Sexta edição. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

_____. **Eros e civilização: uma interpretação filosófica do pensamento de Freud**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1999a.

_____. **A dimensão estética**. São Paulo: Livraria Martins Fontes, 1986.

MARI, C. L. Algumas questões relativas à *proposição "Sociedade do Conhecimento"*. In EVANGELISTA, Olinda (Org.). **O que revelam os slogans na política educacional**. 1. ed. Araraquara/ SP: Junqueira & Marin, 2014.

MARX, Karl. **Manuscritos econômico-filosóficos**. São Paulo: Martin Claret, 2004.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **A ideologia alemã**. 3 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

MATURANA, H.; REZEPKA, S. N. **Formação e capacitação humana**. Petrópolis: Vozes, 2000.

MÉSZÁROS, I. **Marx: A Teoria da Alienação**. Rio de Janeiro, Editora Zahar, 2006.

MORAES, Dênis. **Planeta Mídia**. Campo Grande; Letra Livre, 1998.

MORAN, J. M. **Integração das tecnologias na educação**. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/moran/integracao.htm>. Acesso em: dezembro 2017.

MORIN, E. Para além do Iluminismo. **Revista FAMECOS** • Porto Alegre • nº 26 • abril 2005.

NASCIMENTO, V. **As novas tecnologias de informação e comunicação na educação**. Dissertação de mestrado. Tubarão: UNISUL, 2014.

NETTO, J. P. **O que é marxismo**. São Paulo: Brasiliense, 2006 - (Coleção primeiros passos, 148 pp.

NETTO JUNIOR, A. **As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e a Formação de Professores**: um estudo qualitativo com Professores da Educação Básica no município de Araraquara, SP / Antonio Netto Junior. – 2013.

NOBRE, M. **A Teoria Crítica**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, 2004.

NÓVOA, A. **As ciências da Educação e os processos de mudança**. In: PIMENTA, S.G. (Coord.). **Pedagogia, Ciência da Educação?** São Paulo: Cortez, 1997. p. 71-106.

PAZ, W. R. da. **Sociedade do espetáculo e formação humana: mercado, tecnologia e cultura**. UFG / Faculdade de Educação, 2011.

PEIXOTO, J; ARAÚJO, C. H. S. Tecnologia e educação: algumas considerações sobre o discurso pedagógico contemporâneo. **Educação& Sociedade**, vol. 33, núm. 118, jan. - mar, 2012, pp. 253-268.

PINTO, Álvaro. **O Conceito de Tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005. v.1.

PRENSKY, M. **Nativos digitais, imigrantes digitais**. 2001. Disponível em: http://www.colegiongeracao.com.br/novageracao/2_intencoes/nativos.pdf; acessado em 20 jun. 2017.

RAMOS, J. F. P. Projeto educativo e político-pedagógico da escola de ensino médio: tradições e contradições na gestão e na formação para o trabalho http://www.teses.ufc.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=3059. Acessado em 21.08.2017.

RÜDIGER, F. **As teorias da comunicação**. Porto Alegre: Penso, 2011.

_____. **De tecnologias da informação e comunicação a recursos educativos**. In: SANCHO J. M. et al. **Tecnologias para transformar a educação**. Porto Alegre: ArtMed, 2006.

SANCHO, J. M.; HERNANDEZ, F. et al. (Org). **Tecnologias para transformar a educação**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SANTAELLA, L. **Navegar no Ciberespaço: o perfil cognitivo do leitor imersivo** São Paulo: Paulo, 2004.

SAVIANI, D. **O trabalho como princípio educativo frente às novas tecnologias**. Texto impresso, UFG, 2017.

_____. Trabalho e Educação: fundamentos ontológicos e históricos. **Revista Brasileira de Educação** v. 12 n. 34 jan./abr. 2007.

SCHAFF, Adam. **A Sociedade Informática**: as consequências sociais da segunda revolução industrial. São Paulo: Brasiliense, 1995. 4.ed.

SEVERINO, A. J. A busca do sentido da formação humana: tarefa da Filosofia da **Educação e Pesquisa**, vol. 32, núm. 3, setembro-dezembro, 2008.

Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira: 2017 / IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais. - Rio de Janeiro: IBGE, 2017, 147p. - (Estudos e pesquisas. Informação demográfica e socioeconômica, ISSN 1516-3296; n. 37).

SOARES, G. et al. (2016). “Colaboração na produção científica na Ciência Política e na Sociologia brasileiras”, **Sociedade e Estado**, 25 (3), pp. 525-538.

SOUZA, A. C. S. Arte, Infância e Indústria Cultural. **Revista Inter-Ação**. V. 39, n. 31 – Goiânia –GO: UFG, jan./ abr. 2014. pp. 129 –143.

TRIVÑOS, A. N. S. **Introdução à Pesquisa Em Ciências Sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

VAZ, W. F. **Possibilidades didático-metodológicas presentes na rede social Orkut** [manuscrito]: contribuições para o ensino de química / Wesley Fernandes Vaz. - 2012.

_____. **Análise de comunidades de Química da Rede Social Orkut**: comunicação, conceito e linguagem no Ensino de Química. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências* Vol. 14, No1, 2014.

VALENTE, J. A. **O computador na sociedade do conhecimento**. Núcleo de Informática Aplicada à Educação – Nied. Universidade Estadual de Campinas, – Unicamp. Cidade Universitária Prof. Dr. Zeferino Vaz. São Paulo, 1999.

WIGGERSHAUS, R. “**Herbert Marcuse**”. **A Escola de Frankfurt**: história, desenvolvimento teórico, significação política. Rio de Janeiro: Difel, 2002.