



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS-UFAM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO SOCIEDADE E CULTURA NA
AMAZÔNIA- PPGSCA**



LUZILÂNGELA VIEIRA BARBOSA

**NOVAS TECNOLOGIAS COMO PRÁXIS EDUCACIONAL:
Políticas e Desafios**

Manaus
2021

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS-UFAM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO SOCIEDADE E CULTURA NA AMAZÔNIA-
PPGSCA

LUZILÂNGELA VIEIRA BARBOSA

NOVAS TECNOLOGIAS COMO PRÁXIS EDUCACIONAL:
Políticas e Desafios

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Sociedade e Cultura na Amazônia, da Universidade Federal do Amazonas, como requisito parcial para obtenção do título de Mestra.

Linha de pesquisa 2 - Redes, Processos e Formas de Conhecimentos.

Orientadora: Prof.^a Dra. Marilene Corrêa da Silva Freitas

Manaus
2021

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

B238n Barbosa, Luzilângela Vieira
 Novas Tecnologias como Práxis Educacional : políticas e desafios
 / Luzilângela Vieira Barbosa . 2021
 151 f.: il. color; 31 cm.

 Orientadora: Marilene Corrêa da Silva Freitas
 Dissertação (Mestrado em Sociedade e Cultura na Amazônia) -
 Universidade Federal do Amazonas.

 1. Educação. 2. Tecnologia Educacional. 3. Tecnologias de
 Informação e Comunicação. 4. Políticas Públicas. 5. Práxis
 Educacional. I. Freitas, Marilene Corrêa da Silva. II. Universidade
 Federal do Amazonas III. Título

LUZILÂNGELA VIEIRA BARBOSA

**NOVAS TECNOLOGIAS COMO PRÁXIS EDUCACIONAL:
Políticas e Desafios**

Este exemplar corresponde à
redação final da Dissertação
defendida e aprovada em
07/05/2021.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Marilene Corrêa da Silva de Freitas, Presidente.
Universidade Federal do Amazonas
Orientadora

Prof.^o Dr. João Luiz de Souza
Universidade Federal do Amazonas
Membro Titular

Prof.^a Dr.^a Renilda Aparecida Costa
Universidade Federal do Amazonas
Membro Titular

Manaus
2021

DEDICATÓRIA

Dedico esta conquista aos meus pais João Batista Vieira e Raimunda Vieira Barbosa que souberam educar-me para que me tornasse uma pessoa de caráter; aos meus filhos Andreson, Andreyra Laura, Alexandre e Arthur Lorenzo Vieira da Silva que são a razão da minha vida; ao meu esposo Claudionei da Silva que é meu grande companheiro e amigo em todas as horas; e ao meu querido irmão Nardes (*in memoriam*) pelo grande ser humano que foi em vida.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por dar-me força e esperança para continuar a vida, superando todos os obstáculos impostos a mim;

Aos meus pais João Batista Vieira e Raimunda Vieira Barbosa por confortarem-me com palavras de carinho;

Aos meus irmãos João Neri, Nardes (*in memorian*), Nailson e Naiane, pois sei que pude contar com eles sempre que precisei, mesmo que a distância;

Aos meus filhos Andreson, Andreyra Laura, Alexandre e Arthur Lorenzo por compreenderem a minha ausência;

Ao meu esposo Claudioney da Silva por compreender a palavra Amor em toda sua essência, com seu total apoio e confiança, por acreditar em minha capacidade e determinação e confortar-me nos momentos difíceis;

À coordenadora do Programa Sociedade e Cultura na Amazônia (PPGSCA), professora Dr^a. Iraildes Caldas Torres, pela oportunidade ofertada as pessoas que vivem no interior, de participar de um programa de pós-graduação stricto sensu como este.

Aos professores Dra. Renilda, Dra. Heloísa Helena, Dra. Raquel Wiggers, Dr. Michel Justamand, Dr. Gláucio Campos e a todos que direta ou indiretamente contribuíram para que este sonho tornasse realidade;

Aos companheiros Marinês, Selomi, Elenilson, Salaniza, Frâncio, Hamilton, Fredy, Gilcirley e demais por compartilharem os bons momentos dessa grande jornada acadêmica e por me prestarem apoio nos momentos de desânimo;

Ao Dr. Antônio Venâncio (*in memorian*), ex-Reitor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM); ao Prof.^o Nivaldo Rodrigues e Silva, Diretor Geral do *Campus* Manaus Distrito Industrial; e ao Prof. Juan Gabriel de Albuquerque Lima, Diretor de Ensino do *Campus* Manaus Distrito Industrial pelo apoio nesta caminhada.

E, especialmente, à minha orientadora, professora Dra. Marilene Corrêa da Silva Freitas, pelo voto de confiança e pelos grandes ensinamentos, a quem eu tenho grande admiração.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização da área de estudo.....	18
Figura 2 – Identificação do <i>lócus</i> do estudo.....	19
Figura 3 – Linha do tempo das tecnologias na educação.....	26
Figura 4 – Processo evolutivo da Internet	32
Figura 5 – Caracterização da escola no período colonial	55
Figura 6 - Etapas e modalidades da estrutura educacional brasileira.....	88
Figura 7 - Os sete saberes necessários à educação do futuro.....	103
Figura 8 – Cronologia da trajetória do IFAM.....	106
Figura 9 – IFAM <i>Campus</i> Manaus Centro	107
Figura 10 – Laboratórios do IFAM-CMDI.....	116

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Distribuição de turmas dos alunos entrevistados	111
Gráfico 2 – Faixa etária dos alunos entrevistados	111
Gráfico 3 - Equipamentos/tecnologias que os entrevistados possuem em casa....	112
Gráfico 4 - Tecnologias/equipamentos utilizados no IFAM-CMDI.....	115
Gráfico 5 – Maneiras como o aluno aprendeu usar o computador	117
Gráfico 6 - Formas de acesso à internet	118
Gráfico 7 - Finalidade do acesso à internet	119
Gráfico 8 - Percepção dos entrevistados em relação a integração com a internet..	120
Gráfico 9 - Tempo dedicado ao uso da internet pelos alunos para jogos.....	121
Gráfico 10 - Faixa etária dos professores entrevistados.....	123
Gráfico 11 - Instituições responsáveis pela formação dos professores	124
Gráfico 12 - Equipamentos que os professores entrevistados possuem em casa...	126
Gráfico 13 - Tecnologias utilizadas com facilidade pelos professores entrevistados	127
Gráfico 14 - Finalidade de acesso à internet	128
Gráfico 15 - Percepção dos professores sobre a sua integração quanto ao uso das TIC's	128
Gráfico 16 - Tecnologias utilizadas como ferramenta pedagógica.....	129
Gráfico 17 - Desafios enfrentados pelos professores quanto ao uso das Tic'c.....	130

RESUMO

A tecnologia vem se tornando cada vez mais presente nos diversos segmentos da sociedade, inclusive no ambiente escolar, embora ainda de forma tímida. Assim, a cultura digital transformou o mundo e a maneira como as pessoas interagem nas relações sociais. A questão educacional, desde seus primórdios é submergida em superações de desafios diários, relacionados a cultura, dimensões geográficas e sociais e a baixa qualidade da infraestrutura escolar brasileira, especialmente na região amazônica. Com o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) em sala de aula, abismos foram fechados e outros abertos. Nesse contexto, o objetivo desse estudo é compreender as implicações do uso das novas tecnologias pelos professores no processo de ensino e aprendizagem dos alunos dos Cursos Técnicos de Nível Médio na Forma Integrada do IFAM – *Campus* Manaus Distrito Industrial, no município de Manaus/AM. Para tanto, desenvolveu-se um estudo exploratório-descritivo, com abordagem quali-quantitativa, tendo como instrumento de coleta de dados a observação do cotidiano do *Campus* e questionários *online* respondidos por alunos e professores do Instituto, alicerçados na pesquisa bibliográfica, onde os resultados apontam que, embora estejam presentes nas instituições de ensino, a implementação das TIC's na escola pública ainda enfrenta desafios estruturais, culturais e tecnológicos a serem superados. As políticas públicas no Brasil na área de inclusão digital, articuladas aos interesses globais, referente aos programas e leis tiveram seu progresso, embora a execução caminhe no sentido oposto, principalmente devido à redução de investimentos na educação brasileira nos últimos anos. Desse modo, entende-se que não basta ter uma boa infraestrutura tecnológica, o que está longe de se concretizar no Brasil, pois é o fator humano o protagonista na luta pela redução das desigualdades tecnológicas, educacionais e sociais, tendo em vista que, o investimento em inovação e formação continuada dos atores educacionais, pode ser o caminho que nos permitirão reduzir esses abismos.

Palavras-chave: Educação, Tecnologia Educacional, Tecnologias de Informação e Comunicação, Políticas Públicas, Práxis Educacional.

ABSTRACT

Technology has become increasingly present in the various segments of society, including the school environment, although still in a timid way. Thus, digital culture has transformed the world and the way people interact in social relationships. The educational issue, since its beginnings, has been submerged in overcoming daily challenges, related to culture, geographic and social dimensions and the low quality of the Brazilian school infrastructure, especially in the Amazon region. With the use of Information and Communication Technologies (ICT's) in the classroom, chasms were closed and others were opened. In this context, the objective of this study is to understand the implications of the use of new technologies by teachers in the teaching and learning process of students of the Technical Courses of Medium Level in the Integrated Form of the IFAM - Campus Manaus Distrito Industrial, in the city of Manaus / AM. To this end, an exploratory-descriptive study was developed, with a qualitative and quantitative approach, using as a data collection instrument the observation of the daily life of the Campus and online questionnaires answered by students and professors of the Institute, based on bibliographic research, where the results point out that, although they are present in educational institutions, the implementation of ICTs in public schools still faces structural, cultural and technological challenges to be overcome. Public policies in Brazil in the area of digital inclusion, linked to global interests, regarding programs and laws have made progress, although enforcement is in the opposite direction, mainly due to the reduction in investments in Brazilian education in recent years. Thus, it is understood that having a good technological infrastructure is not enough, which is far from being realized in Brazil, as the human factor is the protagonist in the fight for the reduction of technological, educational and social inequalities, considering that, investment in innovation and continuing education of educational actors, may be the path that will allow us to reduce these gaps.

Keywords: Education, Educational Technology, Information and Communication Technologies Public Policies, Educational Praxis.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
1.1 ORIGEM E MOTIVAÇÃO DO ESTUDO	11
1.2 OBJETIVOS DA PESQUISA	14
1.3 ABORDAGEM E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	15
1.3.1 Forma de Abordagem	16
1.3.2 Quanto a Natureza	17
1.3.3 Quanto aos Objetivos	17
1.3.4 Localização Geográfica da Pesquisa	18
1.3.5 Caracterização do Local de Estudo	19
1.3.6 Procedimentos de Coleta e Análise de Dados	20
1.3.7 Estruturação dos Capítulos	20
SEÇÃO I - PROCESSO DE TECNIFICAÇÃO DA EDUCAÇÃO	22
1.1 ASPECTOS HISTÓRICOS E CONTEXTUAIS DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO	24
1.2 CONTEXTO DE UMA NOVA ORDEM TECNOLÓGICA INTERNACIONAL	30
1.3 REFERÊNCIAS MUNDIAIS DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS	34
1.3.1 Interfaces da ajuda externa ao Brasil	37
1.4 DIFERENTES TERMINOLOGIAS NO PERCURSO DA EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA: TIC'S, NTIC'S E TDIC'S	40
1.5 EDUCAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS	42
1.5.1 Educação a distância (EAD)	44
1.5.1.1 Panorama da EAD no Brasil	47
1.5.2 Acesso às tecnologias: novos desafios	49
1.6 TECNOLOGIAS E AS RELAÇÕES DE TRABALHO	50
1.6.1 Cultura digital: as tecnologias digitais como ressignificação cultural	51
SEÇÃO II – POLÍTICAS DE INVESTIMENTO EM TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS NO BRASIL	53
2.1 EDUCAÇÃO BRASILEIRA: BREVE HISTÓRICO	54
2.1.1 A educação jesuítica e a reforma pombalina no período Colonial (1500-1822)	54
2.1.2 Panorama da Educação no Império (1822-1889)	56
2.1.3 Educação no período republicano (1889-1964)	57
2.1.4 A política educacional no período da ditadura militar (1964-1985)	67
2.1.5 A educação a partir da redemocratização do Brasil (1985-atualidade)	70

2.2	DISPOSITIVOS LEGAIS DE MUDANÇAS SOCIAIS NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA.....	84
2.2.1	Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.....	84
2.2.2	Lei de Diretrizes e Bases da Educação	87
2.3	PROGRAMAS DE DESENVOLVIMENTO DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS.....	88
2.3.1	Projeto Educom	88
2.3.2	Projeto Formar	89
2.3.3	PRONINFE	90
2.3.4	PROINFO	91
2.3.4.1	Proinfo como Política de Inclusão Digital e Social no Amazonas	92
2.4	FORMAÇÃO DE PROFESSORES.....	95
2.5	AS TDIC´S COMO METODOLOGIA PEDAGÓGICA	98
2.5.1	As TDIC`s no dia a dia escolar	100
SEÇÃO III – O INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA NO AMAZONAS (IFAM) E AS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS.....		105
3.1	INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS: BREVE HISTÓRICO.....	105
3.2	IMPLICAÇÕES DO USO DAS NOVAS TECNOLOGIAS NO IFAM - CAMPUS MANAUS DISTRITO INDUSTRIAL.....	110
3.2.1	Processos educacionais mediados pelas TIC's.....	110
3.2.1.1	Perfil dos alunos entrevistados.....	111
3.2.1.2	Percepção dos alunos.....	114
3.2.2	Relação pedagógico-prática na aplicação das novas tecnologias.....	122
3.2.2.1	Perfil dos professores entrevistados	123
3.2.2.2	Percepção dos professores	128
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....		132
REFERÊNCIAS.....		136

INTRODUÇÃO

“(...) ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção”.

(PAULO FREIRE, 2003, p. 12)

1.1 ORIGEM E MOTIVAÇÃO DO ESTUDO

A educação no Brasil vive o dilema de promover a expansão e a qualidade do ensino no Brasil e ao mesmo tempo gerar indicadores para comitês internacionais. O resultado disso é uma educação que parece andar na contramão das expectativas da sociedade. Essas ações mostram-se tendenciosas em satisfazer estatísticas que possam justificar investimentos na educação, tentando a qualquer custo promover resultados imediatos, ao ponto de se perder de vista a qualidade no ensino da educação brasileira.

A escola, como forma de compensar esses equívocos na educação, vive uma busca contínua por soluções inovadoras com o intuito de não submergir os referenciais que regem a dinâmica do ensino-aprendizagem, e por consequência, veem o conhecimento como solução ao desenvolvimento humano e a manutenção da democracia brasileira.

Segundo Guevara (2008), a solução para a educação pode estar em fechar a imensa brecha entre o conhecimento formal curricular e o mundo onde cada pessoa se desenvolve. O mesmo autor também ressalta que a dificuldade central em inserir um conhecimento local no currículo e nas atividades escolares está em inserir na escola um conhecimento local que os professores ainda não possuem. Assim, contradizendo os padrões curriculares que não atendem a heterogeneidade cultural da maioria dos povos, como se já não bastasse à transcendência cultural vivida por eles ao longo da história, a partir da colonização do Brasil pelos europeus.

Para Linhares (2011, p. 33), o processo de formação em regime de interculturalidade, que por si mesmo, se desdobram nas concepções práticas de ensino e aprendizagem e, entre tantas outras, não pode declinar de sua permanente inclusão. Nesse contexto, há muito ainda a se fazer para melhorar a qualidade da educação do Estado, para que ela possa promover um desenvolvimento local, alinhando-o a valorização cultural, bem como, a modernização da prática pedagógica do educador por meio da adoção as novas tecnologias. O que para Farias (2006),

tornam-se urgente, pois as linguagens produzidas pelas Tecnologias da Informação e Comunicação, bem como as visões de mundo que se tem não sejam excluídas da escola, sob pena de perder a conexão e compreensão da realidade social, tendo em vista que, como se lê em Catapan (2001, p. 39), “(...) é preciso desenvolver competências para interferir numa realidade em estado de imprevisibilidade. Esse é o grande desafio de qual os esquemas mentais, constituídos para outro ritmo, não dão conta”.

Dessa forma, as inovações tecnológicas e os novos paradigmas desencadeiam a necessidade de se incorporar o uso de ferramentas tecnológicas no processo de formação humana. Vale ressaltar que as inovações estão em todos os campos da sociedade e têm reflexo direto na vida das pessoas, e principalmente, em sua formação acadêmica e profissional.

Isso significa que, a escola, como um dos espaços mais privilegiados de discussão, produção e construção do conhecimento, deve oportunizar aos seus profissionais e estudantes o uso das ferramentas tecnológicas disponíveis no ambiente escolar, visando dinamizar e intensificar o processo de ensino e aprendizagem. E a atuação docente deverá impactar na formulação de um novo fazer pedagógico, promovendo a formulação de novas metodologias, que os conduzirão na formação de indivíduo (discente), possibilitando-o ser mais crítico sobre sua realidade, e ao mesmo tempo, alinhando-o a nova realidade de um mundo globalizado, em que as fronteiras e as relações interpessoais já não possuem barreiras.

Nesse pressuposto, este trabalho é resultado de uma pesquisa realizada no Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM *Campus* Manaus Distrito Industrial, no Município de Manaus/AM, que investigou sobre o uso das novas tecnologias como práxis docente, nos anos de 2019 e 2020, tendo em vista que essas tecnologias se revelam como uma importante e fundamental ferramenta para a promoção de uma educação de qualidade e uma vida mais igualitária ao cidadão, principalmente, em um momento tão peculiar que vivenciamos após a pandemia causada pela Covid-19.

A palavra trabalho tem vários significados na linguagem cotidiana. Mesmo que pareça compreensível como uma das formas elementares de ação dos seres humanos, o seu conteúdo oscila. Em alguns momentos, trabalho designa a operação humana de transformação da matéria natural em objeto de cultura, em outros, trabalho vem carregado de significação emocional, quando lembra dor, fadiga, suor, suplício.

Em relação ao seu papel, no aspecto individual, o trabalho tem como sentido poder permitir ao ser humano expandir suas energias, desenvolver sua criatividade e realizar suas potencialidades. Socialmente, o trabalho tem como objetivos a manutenção da vida, o desenvolvimento da sociedade e também oferecer dignidade ao homem.

Sendo assim, os motivos que levaram a escolha do tema foram os acontecimentos que marcaram a trajetória de vida desta aprendiz, na busca pela formação pessoal e profissional, principalmente, pelo grande interesse pelas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's), por ser um universo que me desperta paixões pelo seu desbravamento.

Para se compreender melhor as razões que me fizeram percorrer esse universo de conhecimento é preciso saber um pouco da vida pessoal desta que vos fala. Meu segundo emprego foi no cargo de Fiscal de Limpeza, quando fui empossada no cargo pela Prefeitura Municipal de Tabatinga, no interior do Estado do Amazonas, em maio de 2004. Dois anos se passaram e descobri que o trabalho exposto à poeira, chuva, sol e demais fenômenos naturais causam-me grandes transtornos à saúde e por isso fui remanejada para a Secretaria Municipal de Educação (Semed), em março de 2006, onde passei a trabalhar como Assistente Administrativa.

A partir desse instante, comecei a entender os mecanismos e a importância dos trabalhos desse setor. Nesse momento percebi que era isso que buscava, havia me encontrado finalmente. Lidar com pessoas que trabalham diretamente com a “educação” causou-me grande satisfação. No entanto, umas das principais atividades que eu desenvolvia era a transcrição manual de Atas Finais do ano letivo das escolas municipais para os livros de registros gerais. Passava quase o ano inteiro para transcrever as atas das 62 escolas rurais do município.

No ano de 2009 ocorreu um fato inusitado que marcou a história da minha vida profissional e pessoal: fui incumbida de redigir (digitar) os documentos (atas, mapas de notas, boletins, certificados, dentre outros) que eram repassados às escolas. Parece uma tarefa simples, mas para quem não sabia nada de informática era uma missão quase impossível. Foi a partir de então que começou minha corrida para aprender como manusear as tecnologias digitais. O primeiro passo foi matricular-me em um curso Informática Básica com duração de 45 dias, pois o tempo não era um fator que me favorecia nesse momento.

No mesmo ano iniciei o curso de Letras, com habilitação em Língua Portuguesa. A exigência de ser um “educador de estudantes diversos” significa que o professor precisa saber lidar com os alunos de diferentes repertórios, uma vez que há diferenças socioculturais, emocionais e intelectuais entre eles. Sendo assim, relembro que o primeiro ano foi difícil. Tudo era novidade e muito diferente da visão do ensino básico.

O curso de licenciatura possibilitou-me o contato direto com a sala de aula através dos estágios, que foi muito significativo para minha formação profissional, na medida em que fui obtendo contato com os educandos, a rotina escolar, os trabalhos acadêmicos, as pesquisas científicas, as tarefas em geral. Pude compreender que o aprendizado é muito mais eficaz quando é adquirido por meio da experiência, confrontando-se teoria e prática. Assim, iniciou-se a minha corrida para aprender cada vez mais sobre o mundo da informática. Hoje, com formação técnica na área, trabalho no manuseio de diferentes sistemas educacionais e pretendo me aperfeiçoar muito mais nesse campo de conhecimento, mas sempre voltado para o ambiente educacional.

Atualmente, torna-se necessário compreender os desafios dos professores para incorporar as ferramentas tecnológicas no processo de ensino e aprendizagem, na busca de formação continuada, bem como os mecanismos de troca e parcerias quanto à utilização destas tecnologias no processo de formação do cidadão, para que se torne capaz de atuar nessa sociedade de constantes transformações.

Neste contexto, esse estudo teve a intenção de desenvolver um diagnóstico sobre o modo como os recursos tecnológicos são utilizados no processo de ensino e aprendizagem. Vale ressaltar que, com o cenário crítico e de incertezas ocasionados pela disseminação da pandemia do novo coronavírus (COVID-19), em várias partes do planeta, essa temática nos parece favorável a atuarmos proativamente, no sentido de apontar ou indicar possíveis tecnologias educacionais a serem melhor exploradas como metodologia pedagógica.

1.2 OBJETIVOS DA PESQUISA

O objetivo geral deste estudo visou compreender as implicações do uso das novas tecnologias pelos professores no processo de ensino e aprendizagem dos alunos dos Cursos Técnicos de Nível Médio na Forma Integrada do IFAM – *Campus*

Manaus Distrito Industrial, no município de Manaus/AM. Para tanto, adotou-se como objetivos específicos: verificar como se constituiu a trajetória histórica do processo de ensino por meio do uso das novas tecnologias; analisar as correlações entre o uso das novas tecnologias e as políticas públicas educacionais; e inferir sobre o uso de metodologias utilizadas em sala de aula a partir do uso das novas tecnologias no que se refere aos desafios do ensino e aprendizagem na educação profissional.

1.3 ABORDAGEM E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa selecionada teve como embasamento epistemológico a sociologia compreensiva, delineada por Max Weber, que consiste na compreensão e interpretação da ação social. “Para Weber, a ação social pressupõe uma relação social entendida como a possibilidade previsível de que determinados indivíduos adotem determinado comportamento” (TRAGTENBERG, 2001, p. 35).

Desse modo, para compreender a realidade, Weber criou o método “tipo ideal” - sentido lógico - que faz a comparação da realidade com um instrumento (modelo) puramente abstrato. Assim,

o tipo ideal é um quadro simplificado e esquematizado de objeto da pesquisa com o qual a observação sistemática do real – captado pela pesquisa cujos procedimentos utilizam indiferentemente ou sucessivamente ou mesmo concorrentemente, métodos ditos qualitativos ou quantitativos – deve ser confrontado (PAUGAM, 2015, p. 240-241).

Isso significa que o arcabouço teórico-metodológico weberiano busca compreender o sentido da ação pautado no comportamento do indivíduo. Nessa perspectiva, concordamos com Gonçalves ao citar Weber quando afirma que:

(...) os conceitos coletivos só podem ser compreendidos sociologicamente a partir das relações estabelecidas pelas condutas individuais (...). “Compreender significa, pois, em todos estes casos compreensão direta empírica do significado de um dado ato, compreensão explicativa compreensão interpretativa de: a) casos concretos individuais, como por exemplo, na análise histórica; b) casos médios, isto é, estimativas aproximadas, como na análise sociológica de massa; c) um tipo de construção cientificamente formulado de ocorrência frequente” (WEBER, 2002 apud GONÇALVES, 2015, p. 120)

Na perspectiva da sociologia compreensiva entende-se que há a necessidade de o pesquisador estabelecer e elaborar critérios que lhe direcionará a estudos

recorrentes e similares que lhe permitam identificar, explorar e avaliar o comportamento dos sujeitos.

Seguindo essas primícias do ponto de vista da explanação metodológica da pesquisa, esclarecem Prodanov e Freitas (2013) que a metodologia se constitui na sistematização para a solução de problemas ou inferências sobre determinada situação, tal como ocorre nesse estudo.

Dessa forma, a efetivação da pesquisa demanda do pesquisador “a aplicação de procedimentos e técnicas que devem ser observados para construção do conhecimento, com o propósito de comprovar sua validade e utilidade nos diversos âmbitos da sociedade” (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 14).

Ao buscar entender os aspectos práticos da metodologia, para Kauark, Manhães e Medeiros (2010, p. 53): “a metodologia é a explicação minuciosa, detalhada, rigorosa e exata de toda ação desenvolvida no método (caminho) do trabalho de pesquisa”. Assim sendo, estabeleceu-se para esse estudo os seguintes procedimentos metodológicos:

1.3.1 Forma de Abordagem

Quanto à abordagem adotada, foi empregado o método qualitativo com apoio do quantitativo (quali-quantitativa ou mista), uma vez que para responder aos objetivos propostos, fez-se necessário a pesquisa qualitativa, de modo a explorar as características dos indivíduos e cenários que não podem ser facilmente descritos numericamente.

A opção inicial da abordagem qualitativa é justificada, tendo em vista que essa metodologia, segundo Prodanov e Freitas (2013, p. 70) é utilizada quando “a pesquisa tem o ambiente como fonte direta dos dados. O pesquisador mantém contato direto com o ambiente e o objeto de estudo em questão”. Do ponto de vista de Neto (2017), a pesquisa qualitativa busca responder questões muito específicas e pormenorizadas e, ao mesmo tempo, orienta o pesquisador a atentar-se com um nível da realidade que não pode ser mensurado e quantificado.

Dessa forma, a pesquisa qualitativa tem como base os significados, motivos, aspirações, procedimentos, valores, atitudes, regulamentações e outras características subjetivas próprias do ser humano e do ambiente social que é

explicado pelas relações, processos ou fenômenos e não podem ser reduzidas a variáveis numéricas.

A pesquisa quantitativa, por outro lado, proporcionou a possibilidade de representação estatística e/ou numérica de dados e situações na qual houve a necessidade de se externar informações relevantes a fim de se estabelecer a relação entre as variáveis analisadas, entendendo por meio da amostra a população estudada, explorando características e situações em que dados numéricos podem ser obtidos (PRODANOV; FREITAS, 2013).

1.3.2 Quanto a Natureza

O estudo ora desenvolvido é de natureza aplicada, uma vez que essa metodologia, segundo Prodanov e Freitas (2013, p. 51), “objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais”. Isso deve-se ao fato de que os conhecimentos aqui gerados podem servir de apoio ou nortear de futuras pesquisas no campo educacional, relacionadas ao universo das Tecnologias da Informação e Comunicação, principalmente, no o atual cenário que estamos enfrentando com a pandemia da COVID-19.

1.3.3 Quanto aos Objetivos

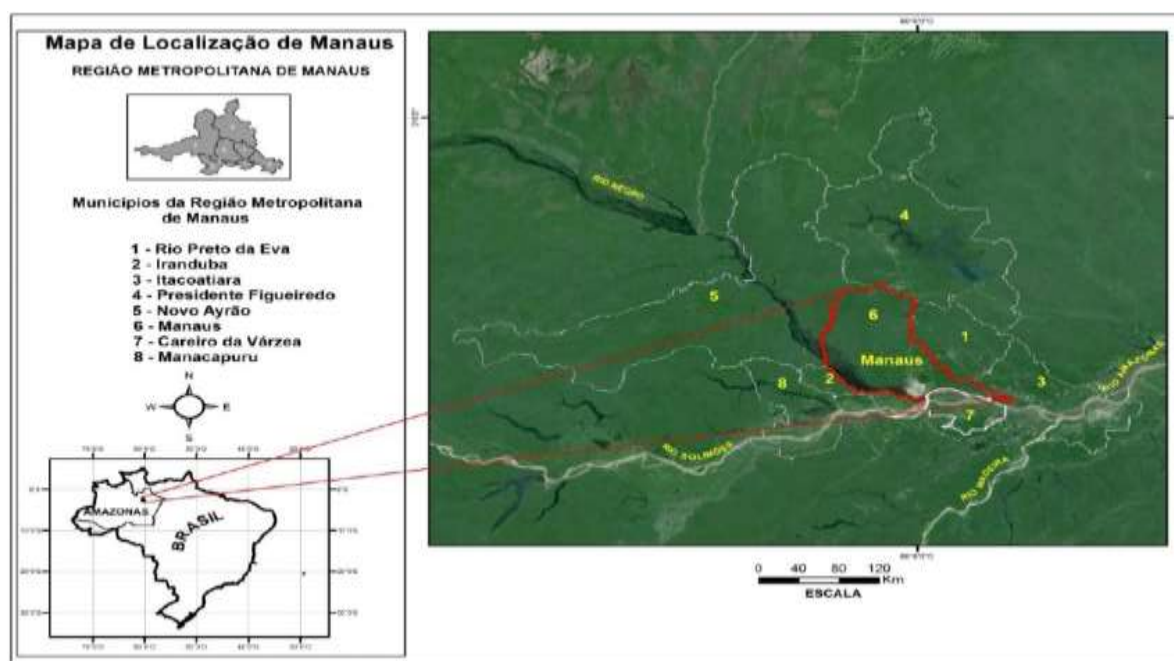
Em relação aos objetivos, trata-se de um estudo exploratório-descritivo por constituir ferramenta de identificação das características do objeto de estudo, considerando que, “as pesquisas exploratórias têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores”. Enquanto as descritivas têm como objetivo primordial descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis (GIL, 2008, p. 27 e 28).

1.3.4 Localização Geográfica da Pesquisa

O presente trabalho constitui-se em uma pesquisa de campo que se desenvolveu no IFAM – *Campus* Manaus Distrito Industrial, pertencente ao quadro da Rede Federal de Educação Profissional do Brasil, localizado à Avenida Governador Danilo Areosa, nº 1672, no Bairro Distrito Industrial, município de Manaus/AM.

Manaus, capital do Estado do Amazonas, situa-se na região norte do Brasil, é a cidade mais populosa e de maior destaque da sub-região mesorregião do Centro Amazonense, pertencente à região Metropolitana de Manaus (ver figura 1), situada à margem esquerda do Rio Negro; e possui o principal núcleo financeiro, corporativo e mercantil da Região Norte do Brasil.

Figura 1 – Localização da área de estudo



Fonte: CPRM: Serviço Geológico do Brasil (2019).

Limita-se com o Município de Presidente Figueiredo, ao Norte; com os Municípios do Careiro e Iranduba, ao Sul; com os Municípios de Rio Preto da Eva e Itacoatiara, ao Leste; e com o Município de Novo Airão, ao Oeste. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE (2018), possui uma área territorial de 11.401,092 km² e uma população estimada em 2.145.444 pessoas, com uma densidade demográfica de 191,5 habitantes por km² no território do município.

1.3.5 Caracterização do Local de Estudo

O *Campus* Manaus Distrito Industrial (CMDI) é um dos 15 *campi* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM). Foi criado por meio da Portaria Ministerial nº 067, de 06 de fevereiro 1987, com o nome de Unidade de Ensino Descentralizada de Manaus (UNED) e autorizado a funcionar através da Portaria nº 1.241, de 27 de agosto 1992.

Por meio do Decreto Presidencial de 26 de março de 2001, tornou-se Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas (CEFET), em decorrência da transformação institucional da Escola Técnica Federal do Amazonas prevista na Lei nº 8.948, de 08 dezembro de 1994. Através da Portaria Ministerial nº 04 de 06 de janeiro de 2009, pela qual criou-se o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, passou a denominar-se *Campus* Manaus Distrito Industrial (figura 2).

Figura 2 - Identificação do lócus do estudo



Fonte: Google Earth, 2020.

Atualmente o *campus* oferta os cursos de nível superior de Tecnologia em Eletrônica Industrial, Logística, Mecatrônica Industrial, Sistemas de Telecomunicações; e Bacharelado em Engenharia de Controle e Automação. Cursos técnicos de nível médio na forma subsequente em Eletrônica e Automação; na forma

integrada em Eletrônica e Mecatrônica e na modalidade Educação de Jovens e Adultos, o curso técnico em Logística.

1.3.6 Procedimentos de Coleta e Análise de Dados

Para o desenvolvimento desta tarefa foram realizados os procedimentos de pesquisa bibliográfica desenvolvida a partir de pesquisas em bases de dados *online*, como SciELO (Scientific Electronic Library Online) e Capes - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, além de outras fontes de encontradas em entidades e/ou organismos nacionais e internacionais. O estudo base constituiu-se, principalmente, de livros, artigos, dissertações e teses que sirvam de base teórica para sustentar os resultados da pesquisa.

Em um segundo momento foram buscados dados primários *in loco*, através de questionários sobre o processo de ensino e aprendizagem, a fim de se estabelecer um esclarecimento sobre a problemática em enfoque para que pudessem responder aos objetivos propostos neste trabalho.

Para tanto, foi realizado um levantamento de como se dão as ações docentes em sala de aula, onde constatou-se a afinidade dos professores com as novas tecnologias e as implicações provocadas pelo seu uso ao processo educativo.

1.3.7 Estruturação dos Capítulos

O trabalho está dividido em três seções, cada qual com um foco. No primeiro tópico desenvolveu-se uma contextualização do processo de tecnificação da educação, a partir das inter-relações entre os processos evolutivos das tecnologias e de como essas tecnologias influenciaram as metodologias de ensino e aprendizagem, como forma de atender as diretrizes estabelecidas no primeiro objetivo específico, com a ideia de verificar como se constituiu a trajetória histórica do processo de ensino a partir do uso das novas tecnologias.

As políticas de investimentos em tecnologias educacionais no Brasil é o foco da seção II, na qual se estabeleceu um retrospecto sócio-histórico da legislação educacional, onde se destacam os principais projetos e programas desenvolvidos no decorrer dos últimos 40 anos, elaborado como forma de analisar as correlações entre políticas públicas educacionais e o uso das novas tecnologias em sala de aula.

A terceira seção demonstra os resultados da pesquisa de campo realizada, na qual se expõem os resultados e discussões sobre o uso das novas tecnologias no processo de ensino e aprendizagem, fatos esses que são debatidos a luz da literatura de autores que retratam a temática.

SEÇÃO I - PROCESSO DE TECNIFICAÇÃO DA EDUCAÇÃO

O presente estudo trata sobre as políticas e os desafios para implementar as novas tecnologias como práxis educacionais. Neste primeiro momento, discutiremos a dinâmica do processo de introdução da tecnologia na educação formal a partir dos desdobramentos da política de globalização das superpotências mundiais. Para tanto, apresentaremos um esboço sobre o desenvolvimento tecnológico com corte epistemológico a partir das mudanças que assinalaram a sociedade do século XVIII até o momento atual.

Para compreender a amplitude das pesquisas que vêm sendo realizadas sobre a temática no território brasileiro, foi feito um levantamento sobre os estudos catalogados com assuntos relacionados as “novas tecnologias na educação”, a partir de consulta aos bancos de dados da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD).

As impressões desse esboço demonstram que o objeto de estudo desta investigação é gerador de tema de diversas pesquisas, com aproximadamente 10 teses e 154 dissertações publicadas nas duas últimas décadas. Isso significa que a temática desta dissertação tem sido uma abordagem de muitas preocupações por quem se dedica ao assunto em questão.

Os trabalhos relacionados as políticas de inclusão digital destacam-se em Farias (2006), com a tese “Racionalidade capitalista e novas tecnologias na educação brasileira”, que buscou desvendar algumas questões relativas ao discurso da institucionalização, implementação e operacionalização do Proinfo nas escolas; Santos (2009), ao retratar “As novas tecnologias em projetos interdisciplinares na escola pública: um estudo à luz da teoria da atividade”, com o intuito de investigar como os professores de uma escola pública conduziam os projetos interdisciplinares com o uso das Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação (NTICs); Medeiros (2010), em sua tese fala sobre “As Políticas Públicas de Inclusão Digital do Governo Lula (2003-2009): uma análise de programas e leis”, com a finalidade de analisar as políticas implementadas pela administração do ex-presidente Luis Inácio Lula da Silva na área de inclusão digital com base nos programas e leis criados ao longo de suas duas administrações; Nóbrega (2015), ao dissertar sobre os “Dispositivos Tecnológicos nas Escolas como Política Educacional: uma análise a partir do Programa Aluno Conectado”, objetivou investigar como as recentes iniciativas

governamentais de inserção de dispositivos tecnológicos nas escolas se articulam com as tecnologias das políticas presentes no atual modelo de gestão educacional; Rodrigues (2019), com a abordagem sobre “Avaliação de políticas públicas de educação: uma análise da eficácia do programa nacional de tecnologia educacional (PROINFO) no Município de Gurupi-TO”, analisou a eficácia do Proinfo no que concerne à inclusão digital e ao apoio pedagógico em escolas do ensino fundamental.

A nível de exemplo dos estudos relacionados à aplicação das novas tecnologias à educação formal, vale destacar Magalhães (2004), com a tese intitulada “Metodologia para Integração de Novas Tecnologias Metodologias na Formação de Professores”, com o objetivo de apresentar uma visão geral do que tem sido feito na área; Silva (2016) escreve sobre a “Literatura e jogos digitais: perspectivas e reflexões acerca do uso de novas tecnologias na educação básica”; Flores (2017), ao retratar a “Tecnologia para a aprendizagem: mudanças nas práticas pedagógicas com o uso dos recursos tecnológicos”, buscou compreender como estão as práticas pedagógicas com o uso de tecnologias, refletindo sobre as condições proporcionadas pelas escolas e na atuação de professores na dimensão de formação dos estudantes para atuar em uma sociedades mais plural, além de desvelar indícios de inovação nessas práticas; Machado (2018) debate o assunto de sua dissertação “Fazendo o semipresencial e sonhando com o ensino híbrido na graduação, a voz dos estudantes: uma análise comparativa de modelos pedagógicos nos cenários público e privado”, na tentativa de promover a discussão e a implementação do ensino híbrido, uma realidade nos dias atuais; dentre outros.

A tecnificação no processo educacional não se refere apenas ao uso da tecnologia em uma área de conhecimento específica, mas tem um valor holístico do uso dessa ferramenta para transformar o processo de ensinar e aprender, buscar soluções e promover um maior desenvolvimento pessoal e coletivo. Enquanto a tecnificação está em pleno andamento em países asiáticos, com destaque para a China, Indonésia, Singapura e Japão, países emergentes como o Brasil estão apenas começando esse processo. Vale ressaltar que os pontos mais discutidos nas pesquisas falam sobre as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's), Educação a Distância e Formação de Professores.

Relatórios do Banco Mundial ressaltam a necessidade de se reduzir os abismos sociais e tecnológicos, visando a uma nova realidade em vários campos do conhecimento, em especial no educacional. Essa nova realidade demandará ações

em infraestrutura, na capacitação de professores e alunos. Além de mudanças radicais na escola e de metodologias no processo ensino e aprendizagem (BUENO, 2020).

Assim sendo, destacam-se neste item o contexto da introdução das novas tecnologias a educação; as referências mundiais das tecnologias educacionais; a relação existente entre educação e tecnologia; as configurações sociais desencadeadas pelo avanço das Tecnologias da Informação e da Comunicação, que findam refletindo diretamente no campo educacional; e suas implicações nas relações de trabalho, especialmente, na formação de professores, tendo em vista que, na sociedade atual, movida pela cultura digital, os jovens são os atores protagonistas.

1.1 ASPECTOS HISTÓRICOS E CONTEXTUAIS DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

No decorrer da história da humanidade diversas ferramentas surgiram e passaram a fazer parte do processo de desenvolvimento de técnicas para viabilizar a sobrevivência humana e facilitar a vida em sociedade.

Do ponto de vista histórico do uso de tecnologias, faz-se um paralelo aos recursos tecnológicos da época da pré-história, assim ao expressar seus pensamentos nas cavernas, o homem primitivo utilizava os recursos naturais como metodologia de transmissão de conhecimento. (LIMA; CAMILLO, 2015).

Infere-se que os recursos adotados pelo homem primitivo têm similaridade com os recursos educacionais e pedagógicos atualmente utilizados, assim os gravetos usados para pintar são similares ao giz e ao pincel, enquanto que o quadro pode ser comparado as paredes das cavernas e a sala de aula a própria caverna.

Estudos de Burg, Fronza e Silva (2013) destacam que o que diferencia a Pré-História da História refere-se a capacidade do homem primitivo em se comunicar por meio de códigos, o que proporcionou a evolução do processo de transmissão de conhecimento por meio da escrita cuneiforme, até chegar ao alfabeto fonético. Assim,

(...) nas culturas ágrafas da Pré-História a educação dos jovens ocorria por meio da imitação, a família era o centro da educação das crianças, o único meio de transmissão de conhecimento aos descendentes. Como não havia escrita, esses ensinamentos ocorriam por tradição oral (LEANDRO; FROM, 2016. p.3).

Na antiguidade, o processo de ensino e aprendizagem ganhou grande impulso, principalmente no que se refere a matemática a partir da criação do ábaco.

Esse foi um importante “instrumento utilizado pelos povos primitivos para auxiliar na contagem, considerado assim o primeiro computador”. (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2015, p. 59).

Se levarmos em conta o contexto escolar especificamente, nossos ancestrais já utilizavam tecnologias para se comunicarem e transmitirem informações, tal como ocorriam nos desenhos e figuras da pré-história ou mesmo nos artefatos de argilas com letras cuneiformes dos sumérios (BIZELLI, 2013).

No entanto, autores como Ribeiro, Chagas e Pinto (2007) ressaltam que a invenção da imprensa por Gutemberg, no século XVI, constitui-se um marco da invenção tecnológica. Menegais, Fagundes e Sauer (2014) consideram não uma invenção, mas uma inovação, uma vez que a invenção da escrita permitiu uma comunicação comum entre nossos ancestrais. Em relação ao processo evolutivo da imprensa, pode-se inferir que:

As tabuinhas de argila dos caldeus, os papiros egípcios, o papel e a prensa de Gutemberg representam etapas evolutivas do processo de escrita. A diminuição do tamanho do livro, a invenção do códex são momentos de aperfeiçoamento, adequação do objeto ao uso e manuseio humano e nesse sentido contribuem também para uma maior disseminação e popularização do material impresso (VIDAL; MAIA, 2011, p. 29).

Ao nos debruçarmos na identificação dos primórdios do uso de novas tecnologias digitais no processo educacional e seu uso na escola, esses são citadas por Freitas (2006) como imprecisa, porém contextualizadas com as novas tendências mercadológicas, principalmente a partir do fortalecimento do capitalismo e da globalização, tendo em vista que,

Na verdade, a presença da tecnologia na escola remonta a criação da própria escola. No entanto, a partir da segunda metade do século XX, seu uso foi vinculado a uma visão tecnicista, instrumental, uma vez que equipamentos concebidos para tarefas alheias ao campo educacional migravam para o ambiente escolar com propósitos de uso para substituir tarefas que historicamente cabiam ao professor (VIDAL; MAIA, 2011, p. 28)

Do ponto de vista etimológico, a palavra “tecnologia” tem sua origem no grego antigo. Vem de “*techne*”, que significa técnica, junto a “*logos*”, que pode ser interpretado como argumento, razão ou discussão. Ou seja, tecnologia é todo o conjunto de conhecimentos, razões em torno de algo e/ou maneiras de alterar o mundo de forma prática, com o objetivo de satisfazer às necessidades humanas.

Como o termo “logia” também pode ser entendido como “ciência”, a palavra também significa o estudo do ato de transformar, de modificar (CUPANI, 2016).

Vale ressaltar, no entanto, que a invenção ou a inovação não necessariamente determina o fim de seu antecessor, em analogia com as atuais tecnologias, os livros (obra impressa), o rádio, a televisão, dentre outros, continuam coexistindo e adaptando-se a outras tecnologias. Nesse sentido, cabe refletir sobre as alterações que as tecnologias trazem no processo de ensino e aprendizagem.

Em um contexto atual, torna-se evidente que,

existe una nueva configuración del conocimiento, que de algún modo afecta la vida de muchos, tal vez de todos (los próximos y los lejanos), existe una nueva forma de inteligencia colectiva que transforma el conocimiento y la producción del conocimiento, y existen opciones de arquitecturas de participación que, por un lado, generan formas de inclusión no calculadas y, por otro, brechas impensadas. Son los procesos que caracterizan lo que podríamos denominar la era digital y sus formas de conocimiento. Modos de conocer en su mayoría no previstos por los analistas más especializados¹ (LAMARRA, 2013, p. 17).

A partir desse pensamento, elaborou-se uma linha do tempo com as principais tecnologias utilizadas na educação (figura 3).

Figura 3 - Linha do tempo das tecnologias na educação

4.000 A.C. - Criação da escrita



Foi somente na antiga Mesopotâmia que a escrita foi elaborada e criada. Por volta de 4.000 a.C., os sumérios desenvolveram a escrita cuneiforme. Usavam placas de barro, onde cunhavam esta escrita. Muito do que sabemos hoje sobre este período da história, devemos as placas de argila com registros cotidianos, administrativos, econômicos e políticos da época.

¹ Existe uma nova configuração de conhecimento, que de alguma forma afeta a vida de muitos, talvez todos (próximos e distantes), existe uma nova forma de inteligência coletiva que transforma conhecimento e produção de conhecimento, e há opções para arquiteturas participativas que, por um lado, geram formas de inclusão não calculadas e, por outro, lacunas impensáveis. Eles são os processos que eles caracterizam o que poderíamos chamar de era digital e suas formas de conhecimento. Maneiras de conhecer a maioria deles não prevista pelos analistas mais especializados.

500 A.C. - Ábaco



Instrumento mecânico de origem chinesa criado no século V a.C. Assim, ele é considerado o “primeiro computador”, uma espécie de calculadora que realizava operações algébricas.

105 - Invenção do papel



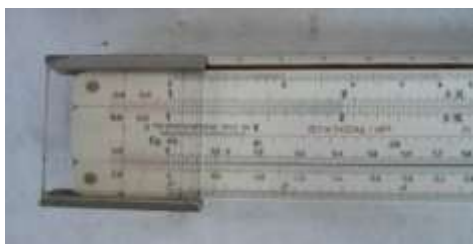
O papel foi inventado no ano 105 pelo chinês Cai Lun. Para produzi-lo, era feita uma massa com fibras de árvores e trapos de tecidos cozidos e esmagados. Em seguida, a espalhavam sobre um tipo de peneira (feita com bambu e um pano esticado) e deixavam secar ao sol. Por mais de 600 anos, somente os chineses sabiam como fabricá-lo.

1440 - Criação da Imprensa



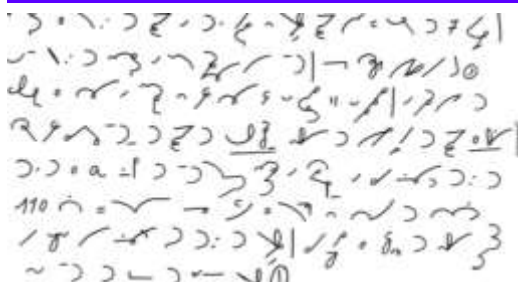
Uma dessas invenções que provocaram uma verdadeira revolução no terreno da escrita e da leitura foi a imprensa, isto é, a máquina de impressão tipográfica inventada pelo alemão Johann Gutenberg no século XV.

1700 - Régua de cálculo



No século XVII, o matemático escocês John Napier foi um dos responsáveis pela invenção da "régua de cálculo". Trata-se do primeiro instrumento analógico de contagem capaz de efetuar cálculos logarítmicos. Essa invenção foi considerada a mãe das calculadoras modernas.

1728 - Curso por correspondência



Na cidade de Boston – EUA, um professor de taquigrafia (técnica para escrever à mão de forma rápida, usando códigos e abreviações) divulgou por meio do jornal local um curso que possibilitava o ingresso de alunos de qualquer lugar do país. A metodologia usada por Caleb Phillips nesse momento era o envio semanal de materiais didáticos pelo correio.

1800 - Lousa



cheios de tinta".

E. Brouard (1911) fala de um material de uso escolar, a ardósia. Conhecida como "pedra", "laje" ou "lousa", a ardósia surgiu numa época em que se queria ensinar aos pobres e, pode-se acrescentar, coincidiu com a chegada dos "meninos" à escola. Com a utilização das ardósias, as "crianças das escolas infantis podem facilmente encostá-las aos joelhos e não correm o inconveniente de chegar em casa com a roupa e os dedos

No Brasil, o quadro-negro surge nas escolas brasileiras de instrução elementar, entre o final da década de 20 e o início da década de 30 no século XIX, como um material escolar absorvido pelo método do ensino mútuo sua disseminação em todas as escolas brasileiras deu-se somente no século XX, tornando-se uma tecnologia indispensável para os professores (BARRA, 2013).

1842 - Invenção da Televisão



O interesse de se criar o aparelho televisor já pode ser encontrado desde o século XIX. Nesta época, grandes conceitos desenvolvidos na matemática, na física e na química foram os precursores fundamentais da tecnologia utilizada na criação dos aparelhos de TV. No ano de 1842, Alexander Bain conseguiu executar um projeto de envio telegráfico de uma imagem.

Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

Essas tecnologias destacam-se mais recentemente e contextualizadas nos fazem recordar os retroprojetores, a televisão e o videocassete que trazem consigo a fusão da escrita com a questão audiovisual. Com a evolução tecnológica e a utilização da eletricidade como fonte de energia, incentivou-se a criação de equipamentos que tiveram, na década de 1970, outro salto tecnológico com a miniaturização dos componentes, iniciado pelo transistor (BÉVORT; BELLONI, 2010).

Isso permitiu o desenvolvimento da Tecnologia Digital (TD) que refletiu nas invenções mais modernas nova evolução do processo de miniaturização e o fortalecimento da massificação do consumo (característico do capitalismo) impulsionando a fabricação de equipamentos cada vez mais sofisticados e que agregam outras invenções ou tecnologias.

Um exemplo prático é o aparelho celular, que tem sua história associada a inventos que foram utilizados na Segunda Guerra. Segundo Floss, (2010, p. 20) “a idealizadora do aparelho celular é a austríaca Hedwig Kiesler (1913 - 2000)”. Afirmo ainda o autor que Kiesler, juntamente com seu marido, o austríaco nazista Friedrich Mandl, um conhecido fabricante de armas, mudaram-se para os Estados Unidos durante a Segunda Guerra Mundial,

sob a pressão dos esforços de guerra, ao tomar conhecimento que mensagens teleguiadas da Marinha Americana haviam sido interceptadas por inimigos, Hedy Lamaar, nome artístico de Kiesler, criou um sistema de canais que permitia a comunicação entre duas pessoas sem interrupção ou risco de interceptação, princípio básico até hoje existente nos celulares (BRAGA, 2016, p.10).

Essa tecnologia associada a *internet*, aos poucos, foi agregando outras tecnologias que culminaram na criação dos smartphones. Iniciado com a calculadora, esses dispositivos foram incorporando tecnologias como o acesso a rádios digitais e conteúdos de mídias. Desse momento para a aplicabilidade no cotidiano das pessoas foi questão de pouco tempo, uma vez que se popularizou com a criação de aplicativos e das redes sociais. Dessa forma, através de seus conteúdos e da fácil possibilidade de armazenamento de dados trouxe novas e mais variadas formas de aprendizado, embora, em muitas escolas essa ferramenta seja considerada um vilão.

Enfim, desde os primeiros inventos, essas tecnologias de alguma maneira, foram aos poucos, quando possível, se incorporando ao dia a dia da escola, como é o caso da *internet*, utilizada como recurso pedagógico importante para a eficácia do processo de ensino e aprendizagem.

1.2 CONTEXTO DE UMA NOVA ORDEM TECNOLÓGICA INTERNACIONAL

No século XVIII, a partir da revolução industrial que teve início na Inglaterra, com a substituição do trabalho artesanal pelo assalariado e com o uso das máquinas, ressignificou-se o modo como as pessoas passaram a interagir entre si e com o mundo, principalmente, devido ao modo de produção capitalista.

Nesse período, conforme o pensamento de Silva (2018), inicia-se a propagação de ideias em larga escala por meio da imprensa periódica, de livros e panfletos e emerge uma nova percepção de homem-indivíduo e um novo conceito do Estado e de economia. Surge uma sociedade moderna cada vez mais participativa e inspirada no princípio-valor da liberdade.

O conceito de modernização refere-se a um conjunto de processos cumulativos e de reforço mútuo: à formação de capital e mobilização de recursos; ao desenvolvimento das forças produtivas e ao aumento da produtividade do trabalho; ao estabelecimento do poder político centralizado e à formação de identidades nacionais; à expansão dos direitos de participação política, das formas urbanas de vida e da formação escolar formal e, à secularização de valores e normas (HABERMAS, 2002 *apud* PEREIRA; JESUS, 2010, p.33).

Desse modo, as intensas e profundas transformações incorridas no processo de produção marcaram a substituição da energia humana pela energia motriz, como hidráulica, eólica, e, principalmente, a vapor, através da transposição da oficina artesanal (manufatura) para a fabril (maquinofatura) consolidando a existência de duas classes sociais distintas: a “burguesia”, proprietária e exploradora dos meios de produção; e o “proletariado”, trabalhador juridicamente “livre”, vendedor de sua força de trabalho.

Para a transmissão e a reprodução dos valores do modo burguês de vida desenvolve-se, junto com a política econômica do capitalismo, uma economia política da cultura em geral e da educação em particular. Essa economia política é que está na base da política cultural e educacional, a partir da qual se realizam as atividades voltadas à ‘conquista das mentes’ e para as quais a tecnificação da educação é percebida como necessária (EVANGELISTA, 1997, p. 46).

Dessa forma, o modo de produção capitalista foi difundido em todas as esferas da vida humana e alterou significativamente o cotidiano das pessoas. A ideologia burguesa disseminou ideias e valores como instrumento de dominação da classe subalterna que caracterizou o desenvolvimento cultural, social, político, econômico e científico da sociedade moderna.

A disputa pelo poder e pela conquista de mercado econômico desencadeou uma série de acontecimentos na Europa que envolveram as grandes potências mundiais, que se organizaram em duas alianças opostas: a primeira, formada pela Tríplice Entente - Reino Unido, França e Rússia - e a segunda, composta pela Tríplice Aliança - Alemanha, Áustria-Hungria e Itália.

Esse processo culminou na Primeira Guerra Mundial (1914-1918), que foi “(...) um conflito tecnológico industrial em grande escala que desenvolveu e testou a utilização de armas novas, como tanques, aviões e submarinos e a arma química como a primeira arma de destruição maciça”, (DAEHNHARDT, 2014, p. 80) e que marcou historicamente o avanço da tecnologia.

Para se compreender melhor o objeto de estudo, vale destacar que:

o termo tecnologia vem do grego *technê* (arte, ofício) e *logos* (estudo de) e referia-se à fixação dos termos técnicos, designando os utensílios, as máquinas, suas partes e as operações dos ofícios. Estaríamos perante uma tecnologia descritiva e enumerativa que apesar do auxílio que prestou na conquista da natureza, propiciando processos desmitológicos, de racionalização da economia e avanços da ciência em geral, foi desconsiderada em importância e prestígio social durante muitos milênios em favor do saber intelectual. O movimento mais significativo da transformação do pensamento técnico, afastando-se do caráter descritivo para se comprometer com a experimentação, a verificação e a comprovação de dados e teorias, dar-se nos primórdios do sec. XVIII através do estreitamento entre os práticos (saber técnico) e os teóricos (saber intelectual) (BLANCO; SILVA, 1993, p. 37-38).

Assim, a tecnologia passa a ser considerada como a aplicação de conhecimentos científicos na resolução de problemas, e torna-se sinônimo de ciência aplicada. Ou seja, para que um corpo de conhecimento possa ser considerado tecnologia é necessária a exigência de dois requisitos: a) ser compatível com a ciência e estar controlado pelo método científico; b) ser utilizado para controlar, transformar e criar coisas, processos naturais ou sociais (BUNGE, 1976 apud BLANCO e SILVA, 1993).

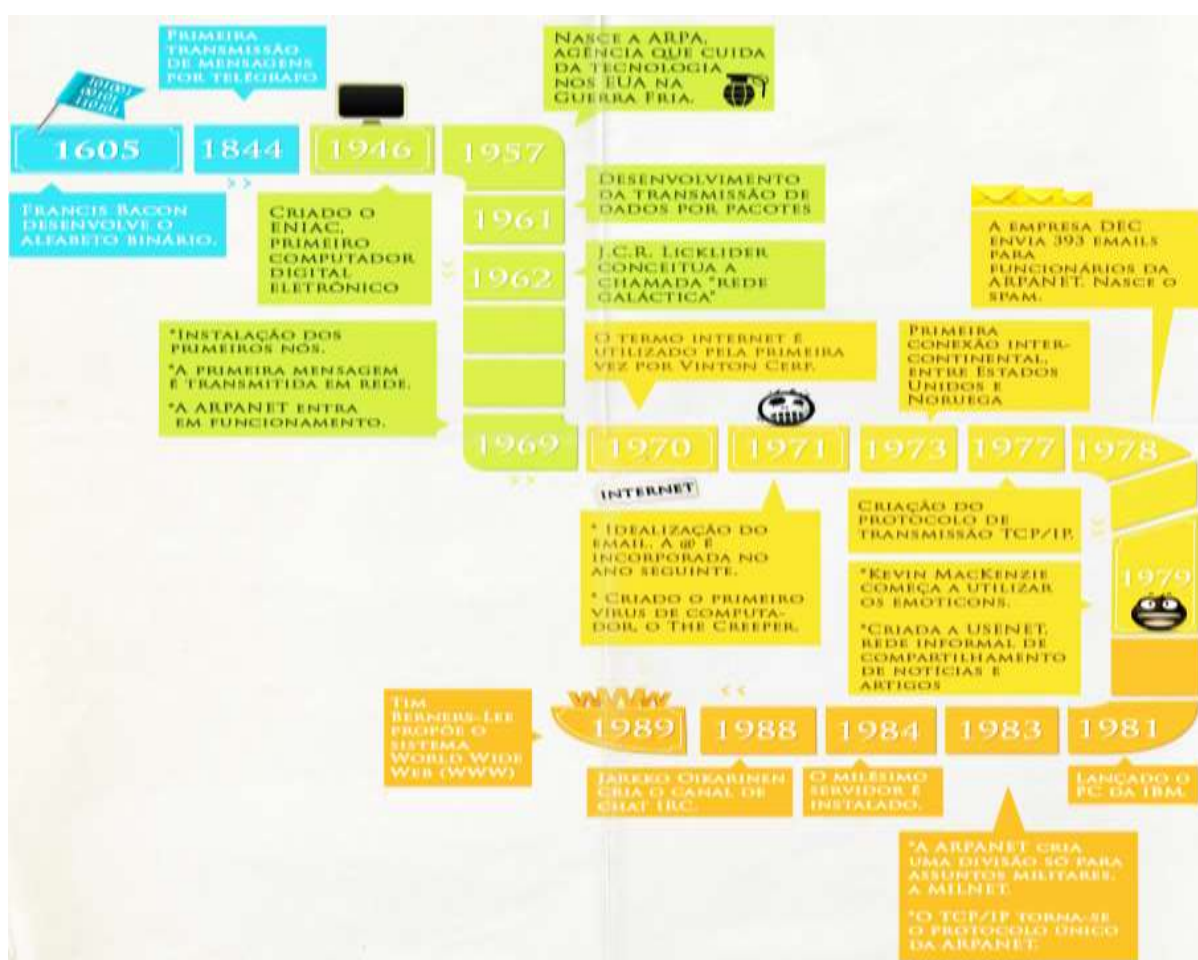
Nesse pressuposto, o termo tecnologia foi difundido na Europa depois da Segunda Guerra Mundial, com a mesma acepção que nos países anglo-saxões de onde provinha, para designar “conjunto de técnicas modernas e de cunho científico, em oposição às práticas realizadas pelos artesões” (SIGAUT, 1996 apud GRINSPUN, 2009, p. 24).

É nesse contexto que surgiu a informática que conhecemos hoje, que faz parte do nosso dia a dia e que se tornou uma ferramenta fundamental para a sociedade

moderna. De acordo com Cerqueira (2004, p. 13), o termo informática “(...) é a junção das palavras ‘informação’ e ‘automática’, que emergiram com os progressos realizados no domínio dos computadores que estiveram na base do desenvolvimento desta nova ciência que se denomina Cibernética²”.

A trajetória evolutiva da informática tem um vínculo forte com as possibilidades educacionais decorrentes da consolidação da *internet*, alguns desses marcos podem ser visualizados na figura 4.

Figura 4 - Processo evolutivo da Internet



Fonte: Bacich; Neto; Trevisani, 2015.

Blanco e Silva (1993) salientam que a união dos termos “técnico” e “intelectual” é uma das características essenciais da sociedade moderna. A partir de então, a tecnologia estuda de forma profunda, como encontrar os meios de atingir um objetivo final com base em princípios verdadeiros e experiência comprovada. Isto é, em um

²(...) seria uma evolução na forma de representação do conhecimento porque permitiria estender o saber ao domínio da mente, antes tido como incognoscível através do método científico (MASARO, 2010, p. 24).

mundo cada vez mais digital, a tecnologia serve como uma ferramenta incrivelmente poderosa para educar e moldar as mentes jovens. A educação digital serve para instruir os alunos através de multimídia (vídeo, gráficos e áudio), em vez de usar a modalidade tradicional presencial, principalmente nesse período de pandemia da COVID-19.

Apesar de não ter escolas de tijolo e argamassa, os professores ainda têm sido capazes de ensinar às crianças, desde o ABC até as diferentes partes de um girassol ou a simulação de funcionamento de engrenagens mecânicas, devido ao tratamento automático da informação por meio de processos e equipamentos adequados, embora não seja uma tarefa fácil.

Os primeiros computadores e as primeiras redes de comunicação (...) foram desenvolvidas inicialmente para uso exclusivo das forças armadas norte-americanas. Graças a uma reação da contracultura do Vale do Silício, nos EUA, os computadores pessoais ganharam o mercado e depois de um curto espaço de tempo, se comparado com todo nosso progresso humano-tecnológico, popularizaram-se. O acesso ao conhecimento foi ficando cada vez mais fácil e comunicação entre as pessoas, por mais remotas que sejam as distâncias, tornou-se possível. A informática ganhava, e continua ganhando cada vez mais espaço. Diferentes ramos, como a Medicina, a Arqueologia, a Biologia, entre tantas outras, são continuamente beneficiados pelas novas inovações computacionais (VERASZTO, 2004, p 204).

O computador é um dos principais instrumentos que revolucionam o modo como as pessoas se comunicam e a maneira pela qual o homem passou a lidar com o mundo do trabalho, tendo em vista que a informação deixou de ser um processo local e passou a se configurar em âmbito global, principalmente, com o uso da internet. Ao passar dos anos, reconfigurou-se o tempo e o espaço, dinamizando a prática social, na qual a presença física já não é essencial para que haja uma relação de interação, o que desencadeou um novo tipo de sociabilidade.

Kenski (2007, p. 22) destaca que “(...) o surgimento de um novo tipo de sociedade tecnológica é determinado principalmente pelos avanços das tecnologias digitais de comunicação e informação e pela microeletrônica”. Segundo a autora, essas novas tecnologias, quando difundidas socialmente, alteram as qualificações profissionais e o cotidiano das pessoas, a maneira como elas trabalham, informam-se e se comunicaram em uma ordem global e sistêmica.

Os resultados comuns são evidentes, pois é notória a euforia gigantesca que marca a historicidade humana, gerada por um processo que antemão parece se tornar irreversível. Diante do conforto e facilidades provocados pela globalização, os

indivíduos tomam posse do poder advindo pelo consumismo, em que prevalece a lei da selva – só os mais fortes sobrevivem. Nesse sentido,

(...) falar de globalização remete para um conjunto de transformações econômicas, políticas, sociais e culturais que se fazem sentir a nível mundial. Nas suas formas mais visíveis, estas transformações estão frequentemente associadas a inovações tecnológicas (CAMPOS; CANAVEZES, 2007. p. 16).

Entretanto, apesar de tantos avanços tecnológicos que assinalaram o início do século XXI, ainda não se descobriu a fórmula que pudesse minimizar os problemas enfrentados pelo mundo, principalmente, nos países em desenvolvimento, pois para Perrin (1996) *apud* Grinspun (2009, p, 27), apesar da ampla discussão da tecnologia, envolvendo conceito, finalidade, processo e como se apresenta, ainda há um verdadeiro déficit em matéria de reflexão pedagógica, histórica e filosófica sobre as técnicas.

Segundo Nascimento (2012, p. 94), “a sociedade que se mostra empenhada em garantir que todos os seus membros sejam iguais e livres, busca o ideário que a Democracia pode significar a liberdade de mercado e ao mesmo tempo a liberdade de desenvolvimento de capacidades individuais”. Portanto, a complexidade dos desafios à construção democrática é ampla.

1.3 REFERÊNCIAS MUNDIAIS DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS

A Segunda Guerra Mundial, ocorrida na primeira metade do XX (1939-1945), foi o maior e mais abrangente conflito bélico da história da humanidade, causando aproximadamente mais de sessenta milhões de mortes. Teve o envolvimento da maioria das nações do mundo, inclusive o Brasil, e contou com o debate acirrado das grandes potências mundiais, divididas em dois blocos: de um lado, o grupo do Eixo - Alemanha, Itália e Japão - e do outro, os países Aliados - Reino Unido, França, União Soviética e Estados Unidos.

Após o fim dos conflitos, muitas regiões da Europa ficaram devastadas e a economia dos países envolvidos foi prejudicada. Com o intuito de solucionar os problemas econômicos e sociais e disseminar a paz e o estado de bem-estar dos povos em escala mundial, foram implementados, no contexto do liberalismo, acordos e cooperações, com a ideia de que educando os indivíduos se corrigiriam as distorções da sociedade, conforme enfatiza Evangelista (1997). Nesse sentido, a

educação seria o caminho mais curto para a construção do “mundo livre” capaz de promover a paz mundial.

Diante dessa problemática e na tentativa de reconstrução da economia mundial, após o período de pós-guerra, torna-se necessária a democratização social através da “institucionalização de canais para o atendimento das reivindicações básicas das nações, que, de maneira consentida ou não, se alinham a um dos dois polos do conflito (capitalismo e socialismo), encoberto pela suposta supranacionalidade” de uma estrutura internacional “integrada a organismos que atendem aos campos da política social, cultural e econômica, além de instituições especificamente financeiras” (EVANGELISTA, 1997, p. 25).

Ressalta-se que os Estados Unidos tiveram papel importante para a recuperação econômica do continente europeu, uma vez que além de não ter sofrido grande perda, sua economia havia crescido com a ajuda dos aliados.

Milani (2014, p. 31), salienta que,

muitas das visões políticas que nortearam o pensamento e as práticas no campo da cooperação internacional para o desenvolvimento surgiram bem antes de 1945, a exemplo dos programas pontuais de ajuda humanitária do governo dos Estados Unidos, dos projetos de assistência técnica e do apoio ao desenvolvimento das colônias pelas metrópoles europeias. No entanto, a institucionalização da cooperação internacional para o desenvolvimento (CID), por meio da emergência de normas, discursos, práticas, agendas e comportamentos de atores definidos de maneira mais organizada, regular e previsível, iniciou-se no contexto do final da Segunda Guerra Mundial.

A luz do que foi exposto, são criadas uma grande quantidade de organizações para dar apoio à recriação do sistema econômico mundial. Entre essas agências internacionais destaca-se o Fundo Monetário Internacional (FMI). Do ponto de vista socioeconômico:

O FMI, o Banco Mundial e os bancos regionais (Banco Africano de Desenvolvimento, Banco Asiático de Desenvolvimento, Banco Interamericano de Desenvolvimento) são os mais ferventes adeptos dessas reformas fundadas nos imperativos financeiros (CARNOY, 2002, p. 62).

Outro fator impactante na política de ajuda aos países necessitados foi a implementação, em 1945, da Organização das Nações Unidas (ONU) que passou a operar antes mesmo de sua oficialização, após a assinatura da Carta das Nações Unidas na Conferência de São Francisco e que substituiu a antiga Liga das Nações, criada após a Primeira Guerra Mundial, com a mesma finalidade de unir os povos,

mas que fracassou. Por essa razão, a partir de uma Conferência organizada em Londres, de 1 a 16 de novembro de 1945, com 44 delegações de diferentes países foi criada a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), através da assinatura de uma carta, por 37 dos países participantes da referida conferência, que entrou em vigor em 4 de novembro de 1946, após ratificação por 20 países signatários, com objetivos de contribuir

(...) à paz e à segurança, promovendo a colaboração entre as nações por meio da educação, ciência e cultura, com o fim de alcançar o respeito universal, a justiça, o cumprimento da lei, assegurar os direitos humanos e as liberdades fundamentais em todos os povos do mundo sem distinção de raça, sexo, linguagem ou religião (THOMSON, 1949 *apud* EVANGELISTA, 1997, p. 25-26).

Isso significa que no momento em que se regulamenta a Unesco, intensificam-se as ações relacionadas a “conquista das mentes” para a defesa da paz, através da política internacional do chamado “mundo livre”, a partir da década de 1960, na visão da autora.

Na concepção de Evangelista (1999), nos primeiros anos de atuação, a Unesco contabilizava os sucessos e fracassos de seus projetos modernizantes na área de “educação de base”, inicialmente denominada “fundo comum da humanidade”, que deu origem aos conceitos de alfabetização funcional e educação permanente, ambos se desdobraram distintamente em educação formal e não-formal e que aprimorou a noção de educação como técnica social em suas relações com a sociedade, o que torna evidente o papel fundamental deste organismo no desenvolvimento da cultura mundial.

Outras agências também são criadas e à estrutura da ONU, como o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), em 1959; e a Associação Internacional de Desenvolvimento, em 1960, com a finalidade de transferir recursos dos países ricos para os países pobres, mas não se deve descartar a hipótese de que a verdadeira intenção era coibir a expansão do socialismo na América Latina, como ocorreu em Cuba.

Corroborando com o pensamento de Evangelista quando diz que o Brasil, como a maioria dos países que recebeu ajuda dos países desenvolvidos, foi forçado a aperfeiçoar o processo educativo, Carnoy (2002, p. 62), ressalta que “o impacto da mundialização obrigou os países a reformar seus sistemas educativos”. Isso evidencia que o aspecto cultural é um elemento fundamental na concretização da tarefa de

conquistar as mentes dos povos, tendo em vista que, acordos bilaterais e multilaterais, programas e missões são operacionalizados sob a coordenação de organizações tidas como supranacionais, mas que se realizam a partir de um espírito maniqueísta³ que divide o mundo entre os poderes ocidental e oriental; democrático e totalitário.

Dessa forma, o Conselho Econômico e Social da ONU ganhou papel de destaque na atuação regional, com os seus programas: Fundo da ONU para as Crianças (Unicef) e o Programa da ONU para o Desenvolvimento. Segundo Evangelista, a Unesco cuida da difusão da cultura em parceria com o “Conselho Interamericano de Cultura (CIC) e o Conselho Interamericano de Estudos Econômicos Sociais (CIES), ambos integrantes da estrutura da Organização dos Estados Unidos, criada em 1948” (1997, p. 27). Com isso, nota-se que a principal intenção desses mecanismos é a difusão do capitalismo e o interesse econômico internacional das duas superpotências EUA e URSS no período da Guerra Fria⁴ (1947-1991).

1.3.1 Interfaces da ajuda externa ao Brasil

Com o avanço da tecnologia, o mundo passou a interagir de forma mais sistêmica e tornou-se mais globalizado, atingindo os lugares mais longínquos. No entanto, o preço que muitos países pagaram por essa mundialização foi bastante alto, principalmente, daqueles chamados “países subdesenvolvidos”, a exemplo, o Brasil.

Os investimentos estrangeiros estiveram presentes no Brasil em forma de “(..) ajuda ou cooperação ao ‘desenvolvimento’ econômico-social e educacional” (EVANGELISTA, 1997, p. 13). Segundo essa autora, das principais organizações internacionais criadas para esses fins, destacou-se o Instituto de Solidariedade Internacional (ISI), da Fundação Konrad (FKA), da República Federal da Alemanha, devido sua grande contribuição para a modernização educacional da América Latina, através do Projeto Brasileiro e Latino Americano de Teleducação.

A internacionalização das políticas educacionais é um movimento inserido no contexto da globalização, em que agências internacionais multilaterais formularam

³ “O maniqueísmo é uma forma de pensar simplista em que o mundo é visto como que dividido em dois: o do bem e o do mal. A simplificação é uma forma primária do pensamento que reduz os fenômenos humanos a uma relação de causa e efeito, certo e errado, isso ou aquilo, é ou não é”. (LIMA, 2001, p. 2).

⁴ Tensão política, econômica e ideológica entre Estados Unidos da América (EUA) e a União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), após a segunda Guerra Mundial, que ficou assim conhecido por não haver um conflito concreto entre essas duas super potencias mundiais.

recomendações sobre políticas públicas, principalmente, nas áreas da saúde e educação, para países em “desenvolvimento” do chamado “terceiro mundo”.

A ajuda internacional em forma de acordos de cooperação garantia subsídio financeiro e suporte técnico para modernização desses países, em troca de “pequenas regalias”.

As origens da cooperação internacional para o desenvolvimento (CID) remontam a um mundo do pós-Guerra composto pelos países ocidentais capitalistas, os países do bloco comunista, e um conjunto de países que ficou conhecido como terceiro mundo, muitos dos quais ainda se encontravam em um contexto de descolonização e dependiam de assistência externa para sustentar suas economias e a construção de suas instituições nacionais. A partir dos anos 1960, os países-membros do Comitê de Assistência ao Desenvolvimento (CAD), da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) – cujas origens remontam à CID na forma do Plano Marshall –, passaram a ser conhecidos como doadores tradicionais, conquanto os países do chamado terceiro mundo – ele mesmo um grupamento altamente heterogêneo – eram identificados como recipiendários (SOUZA, 2014, p.11).

Segundo Evangelista (1997), em 1949, após o acordo que transformou a Alemanha em quatro zonas de influência – dos Estados Unidos, da Inglaterra, da França e da União Soviética – ocorre o bloqueio de Berlim decorrente da unificação que cria uma zona ocidental da Alemanha formada pela Inglaterra, EUA e França. Tal fato resultou na criação de dois Estados Alemães: República Democrática Alemã e República Federal Alemã, respectivamente a URSS e os EUA, desencadeando um aprofundamento no conflito entre essas duas nações e isso provoca uma nova organização das sociedades que acabam se alinhando a um desses polos.

A autora também destaca que a cooperação internacional tinha como meta, no período de pós-guerra, a recuperação e modernização das sociedades, na qual se inclui o movimento de tecnificação da educação. Como os EUA não sofreram destruição de seus territórios durante a guerra, e, portanto, possuíam vantagens em relação aos Estados ocidentais, na possibilidade de investir na construção da economia mundial, se valeram disso para firmar sua dominação econômica e ou ideológica na expansão do capital norte americano.

Segundo Garcia (2006, p. 10), “as políticas educacionais postas em andamento na América Latina estão ressonantes com a estratégia mundial organizada pelos países mais ricos”. Nesse pressuposto, o governo brasileiro recebeu financiamento norte-americano para um vasto programa de reequipamento dos setores de infraestrutura.

Evangelista (1997) relata que, no ano 1948, constituiu-se no Brasil, uma comissão mista brasileiro-americana, denominada Missão Abbink durante o governo Dutra, para analisar as prioridades no financiamento do programa de reestruturação dos setores de infraestrutura da economia brasileira. No entanto, os estudos apontam resistências da sociedade brasileira à ingerência de técnicos estrangeiros nos negócios internos do país. Desse modo, os acordos de estabelecimento do Ponto IV⁵ só foram homologados em 1959. A partir de então, concretiza-se a ajuda norte-americana instalando-se aqui “o Escritório do Ponto IV, com o qual se fundam as bases institucionais da modernização da sociedade brasileira em suas diversas dimensões” (p. 68), que se situa nos desdobramentos da Doutrina Truman, nome dado a política externa implantada durante o governo Truman, nos EUA, enunciada em 1947.

Na visão de Espinola (2008), as instituições internacionais têm em comum a finalidade de integração e cooperação entre os Estados, na tentativa de governabilidade e de coesão para com os subalternos, através de sistema de interdependência e cooperação entre as nações. Embora soberanos, os Estados estão sujeitos à lógica sistemática das relações internacionais, que privilegia a manutenção política e econômica do mercado e reduz sua autonomia. O que demonstra que, apesar de a adesão ou exclusão fosse ato de vontade unilateral, não aderir ao programa de ajuda pode significar renúncia a ganhos econômicos e influência política ou até mesmo o isolamento.

Partindo dessa premissa, entende-se que a autonomia nas decisões estatais não é afetada. No entanto, frente à lógica da interdependência e da mundialização da economia, estes Estados não possuem tantas alternativas e terão que agir conforme as possibilidades de se obter resultados financeiros positivos ou até mesmo não sofrerem perdas. Contudo, devido a diversos acontecimentos históricos sociais que marcaram a década de 1960, desencadeou-se uma crise de consciência nacional, pela qual a população estudantil se rebela contra as estruturas da política mundial, onde a história da humanidade é constituída pela oposição entre dominação e servidão. Trata-se, pois, de uma contestação política, cultural, ética e estética que, transcendendo o capitalismo e o socialismo estende-se as sociedades industriais.

⁵Programa de cooperação técnica internacional entre os Estados Unidos e os países latino-americanos proposto pelo presidente norte-americano Harry Truman em seu discurso de posse, em janeiro de 1949. Recebeu esse nome por ser o quarto ponto do discurso presidencial (ABREU, 1963).

Assim sendo, a solução para a crise educacional é a modernização da educação utilizando-se os recursos advindos do progresso. Para tanto, torna-se necessário incorporar

novos currículos, novos métodos e recursos humanos qualificados, capazes de, a partir de teorias científicas, planejar e organizar sistematicamente o conjunto de meios, métodos e técnicas que elevem a educação à altura do século e do que a sociedade dela exige (EVANGELISTA, 1997, p. 58-60).

Nesse contexto, perante os principais programas de ajuda à América Latina e ao Brasil, entra em cena o Projeto Brasileiro e Latino Americano de Teleducção através da Fundação Konrad Adenauer (FKA) que visava a tecnificação da educação, tendo em vista que, “não é possível o desenvolvimento sem educação, área na qual o uso adequado de meios de comunicação coletiva, sobretudo do rádio e da televisão, oferece uma solução a uma série de problemas”. (IBIDEM, p. 71-72).

Ressalta-se, ainda, a importância da utilização do “sistema de multimeios” – uso da tecnologia e dos meios de comunicação – que combinados ao rádio e a televisão resultará no aumento da qualidade do ensino.

1.4 DIFERENTES TERMINOLOGIAS NO PERCURSO DA EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA: TIC’S, NTIC’S E TDIC’S

O receio às mudanças é intrínseco ao caráter humano, pois o novo desencadeia na maioria das pessoas sensações de temor. Mas, para outras, a cada descoberta ou grande invenção, cria-se uma nova forma de perpetuar a espécie humana. Foi assim que surgiu a comunicação, o fogo, a roda a escrita e muitos outros adventos tecnológicos que marcaram a história da humanidade.

A partir dos anos 1990, com a difusão do computador e da rede de Internet, houve uma verdadeira revolução no processo de interação social, graças às mudanças tecnológicas, assinaladas pelas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC’s).

As Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC – podem ser entendidas como os meios que interferem nos processos informacionais e comunicativos das pessoas. São os recursos tecnológicos integrados entre si, que proporcionam, por meio das funções de hardware, software e telecomunicações, a automação e comunicação dos processos de uma sociedade (COSTA, 2016, p. 31).

Mendes (2008, p.1) define Tecnologia da Informação e Comunicação como “(...) um conjunto de recursos tecnológicos que, se estiverem integrados entre si, pode proporcionar a comunicação de vários processos nas atividades profissionais, inclusive no ensino e na pesquisa científica (...)”. O que evidencia a relevância das TIC’s para a sociedade contemporânea.

Vale frisar que a presença das tecnólogas na sociedade atual é uma realidade em constante mutação, tendo em vista que, as inovações tecnológicas se alteram em uma velocidade descomunal e, portanto, novos termos e ideias surgem a todo momento. Dessa forma, há, atualmente, outras nomenclaturas para retratar a evolução das TIC’S, como por exemplos, Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTIC’s) e Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC’s).

O avanço das novas tecnologias “(...) alcançado pelas áreas da eletrônica, telecomunicação e informática, abrangem o computador, com seus recursos de hipertexto, multimídia e hipermídia, a televisão a cabo e por satélite, o CD-ROM, as tele e videoconferências” (OLIVEIRA, 2001 apud SIMÕES, 2002, p. 38).

Assim, da mesma forma como as máquinas amenizaram o esforço físico do homem, o computador veio para suprir a necessidade humana de realizar cálculos complexos de forma rápida e precisa, reconfigurando a dimensão de espaço e tempo. As transformações sociais estão diretamente ligadas à evolução tecnológica, onde o computador tem papel de destaque.

O advento da escrita foi capaz de reinventar o modo como as pessoas se relacionam e se comunicam entre si e com o mundo. Na mesma linha de raciocínio, alinhado à internet, a linguagem dos computadores modificou radicalmente a realidade da sociedade atual, possibilitando a comunicação face a face entre pessoas que estão fisicamente distantes.

Na visão de Kenski (2007, p. 15),

as convergências das tecnologias de informação e comunicação para a configuração de uma nova tecnologia, a digital, provocou mudanças radicais. Por meio das tecnologias digitais é possível representar e processar qualquer tipo de informação. Nos ambientes digitais reúnem-se a computação (a informática e suas aplicações), as comunicações (transmissão e recepção de dados, imagens, sons, etc.) e os mais diversos tipos, formas e suportes em que estão disponíveis os conteúdos (livros, filmes, fotos, músicas e textos). É possível articular telefones celulares, computadores, televisores, satélites, etc. e, por eles, fazer circular as mais diferenciadas formas de informação.

Sendo assim, não há como fugir dessa nova realidade tecnológica que nos circunda, pois, as mudanças determinadas pelas NTIC's não dizem respeito apenas à invenção de novos utensílios, mecanismos, dispositivos e serviços que facilitam nossa vida. Mas, em transformações que envolvem questões culturais, sociais, econômicas e comportamentais.

Isso significa que “as Novas Tecnologias de Comunicação e Informação não só incitam as formas pelas quais enxergamos e experimentamos o mundo, mas produzem e são os próprios produtos da sociedade em que vivemos (BORTOLAZZO, 2016, p. 12).

1.5 EDUCAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS

Educar é, sem dúvida, uma das tarefas mais complexas impostas pela vida, por ser em qualquer instância uma execução contínua e coletiva e, por tais razões, faz-se necessário a todo instante, agentes formadores com maior compreensão do ato de educar para que o aprender se torne prazeroso à medida que se faça significativo, facilitando assim o processo de ensino e aprendizagem, como ressalva Freire (2003, p. 59) “O respeito à autonomia e à dignidade de cada um é um imperativo ético e não um favor que podemos ou não conceder uns aos outros”.

A escola é uma instituição social com o objetivo explícito de desenvolver potencialidades físicas, cognitivas e afetivas dos alunos, por meio da aprendizagem dos conteúdos (conhecimentos, habilidades, procedimentos atitudes valores), para tornarem-se cidadãos participativos na sociedade em que vivem.

Construir a escola dos sonhos pode ser utopia se os braços se cruzarem ou se, na fuga à realidade, acreditar-se que um dia uma "receita" cairá a nossos pés. Por outro lado, essa visão poderá ser um desafio superado se crermos como há mais de dois mil anos se acredita que "é sempre melhor acender um fósforo do que reclamar da escuridão".

(...) da ação da própria escola de promover apropriação do saber para a instrumentação científica e cultural da população, é possível não só resistir às formas conservadoras de organização e gestão escolar, como também adotar formas alternativas, criativas, que contribuam para uma escola democrática a serviço da formação de cidadãos críticos e participativos da transformação e das relações sociais presentes (LIBÂNEO; OLIVEIRA; TISHI, 2005, p. 328).

Nesse contexto, as inovações tecnológicas estão arraigadas na sociedade mundial e a relação entre educação e tecnologia não poderia ser mais estreita, uma vez que os alunos da educação básica, que são crianças e adolescentes, na sua grande maioria, nascidos a partir dos anos 2000, são praticamente nativos digitais, já que o mundo digital é parte integrante da realidade dos jovens de hoje.

Isso significa que evitar o uso de novos recursos tecnológicos na escola não é mais uma opção, tendo em vista que essa é uma ferramenta que pode auxiliar o professor a tornar as aulas mais atrativas aos educandos.

O atual desenvolvimento tecnológico e social requer da educação uma autonomia ainda não alcançada, como resultado de uma mudança de postura pedagógica necessária, mas ainda distante do cotidiano escolar. De um lado, a velocidade do progresso científico e tecnológico e a consequente transformação dos processos de produção e serviços tornam o conhecimento superado rapidamente, o que propõe uma atualização contínua e apresenta novas exigências para a formação do professor. Do outro, as referências atuais sobre a inserção da tecnologia computacional na escola pública e a necessidade da formação do professor mantêm um discurso distante e marcado pela reiteração de lugares comuns. Fala-se em mudança ou em necessidade de mudança, mas a própria expressão “novas tecnologias” tem dificuldade em situar-se na educação (MELO NETO, 2007, p. 15).

Segundo Oliveira Netto (2005) a ideia de tecnologia educacional tem um significado amplo, pois não diz respeito somente à utilização pura e simples do emprego da tecnologia na educação, pois ela constitui uma relação inexorável entre tecnologia, métodos educacionais, comunicação, psicologia, políticas e todos os meios disponíveis para se alcançar efetivamente um aprendizado consistente. Trata-se, portanto, de um novo fazer pedagógico, pautado na realidade do discente.

Não se deve confundir tecnologia educacional com educação tecnológica, uma vez que, a tecnologia educacional relaciona-se ao uso de técnicas modernas de comunicação aplicadas às atividades pedagógicas. Enquanto que a educação tecnológica se configura a partir de embasamento epistemológico e à proposta de um novo paradigma para a educação. Ou se seja, não se limita ao uso de algum tipo de tecnologia educacional, que se trata, na verdade, de um instrumento, e não de um processo, o que ocorre na educação tecnológica (COSTA, 2002, *apud* DOSEA; ANDRADE, 2015).

Conduzir o processo de ensino e aprendizagem a partir do uso de tecnologias educativas não é uma tarefa fácil. Requer habilidades que permitam compreender

quais são suas especificidades técnicas e seu potencial pedagógico. Giroto, Poker e Omote (2012, p. 17), afirmam que,

as TIC tornaram-se um elemento imprescindível para a implementação de um sistema educacional inclusivo, pois possibilitam o acesso às informações, acesso aos conteúdos curriculares, bem como a organização diferenciada das atividades de forma a atender as condições e características do aluno, ou seja, às suas especificidades.

Desse modo, o uso de novas tecnologias no ensino pode contribuir expressivamente no aprendizado dos alunos, embora não seja garantia de eficácia, pois em si não é fator necessário à formação crítica do educando, tendo em vista que, desconectadas de um projeto pedagógico, não podem (re)construir a educação. Mas, por estarem, estreitamente, ligadas à prática social, implica, necessariamente, reconhecer que se torna cada vez mais urgente que a escola se aproprie dos recursos tecnológicos, com o intuito de dinamizar o processo de ensino e aprendizagem.

Partindo do princípio de que “a educação e a comunicação são indissociáveis, o professor pode utilizar-se de um aparato tecnológico na escola visando à transformação da informação em conhecimento” (SOUZA, MOITA e CARVALHO, 2011, p. 25). No entanto, um dos grandes desafios do mundo contemporâneo consiste em adaptar à educação as tecnologias modernas e os atuais meios eletrônicos de comunicação.

1.5.1 Educação a distância (EAD)

O Ensino a Distância é a modalidade de educação que surgiu pela necessidade de capacitar a população para novas atividades laborais, após Revolução Industrial, para promover a formação de profissionais qualificados.

É compreensível o argumento de Oliveira Netto (2005) ao dizer que o avanço da ciência e da tecnologia desencadeou uma nova ordem econômica e social nos diversos campos da ação humana, especialmente, na área educacional. Assim, novos modelos de ensino vêm sendo adotados para atender as profundas transformações que a sociedade passou a vivenciar a partir do século XVIII.

Maia e Mattar (2007, p. 6), ressaltam que “a EaD é uma modalidade de educação em que professores e alunos estão separados, planejada por instituições e que utiliza diversas tecnologias de comunicação”. No decorrer do processo de

desenvolvimento, a EAD teve sua difusão por vários canais como correio, rádio, televisão até chegar à transmissão via internet, como ocorre atualmente.

Para Seixas e Mendes (2006), a EAD é a forma de educação realizada por meio de uma metodologia característica para espaços temporais, físicos e virtuais específicos aos ambientes da rede mundial de computadores, utilizando-se dinâmica, linguagens e métodos de comunicação próprios. Essa é a definição que mais se aproxima de como se propaga a EAD nos dias atuais.

Segundo Maia e Mattar (2007), a EAD recebeu denominações distintas em vários países no mundo, como estudo ou educação por correspondência no Reino Unido; estudo em casa e estudo independente nos Estados Unidos; estudos externos na Austrália; telensino ou ensino a distância na França; estudo ou ensino a distância na Alemanha; educação a distância na Espanha; teleducação em Portugal.

Estudos indicam que o marco inicial da Educação a Distância foi o ano de 1728 quando “é anunciado um curso pela Gazeta de Boston, na edição de 20 de março, onde o Prof. *Caleb Philipps*, de *Short Hand*, oferecia material para ensino e tutoria por correspondência” (ALVES, 2011, p. 86). Segundo essa autora, a Educação a Distância passa a existir institucionalmente, no século XIX, após iniciativas particulares, tomadas por vários professores, durante um longo período.

Dessa forma, os anos seguintes são marcados por uma série de acontecimentos que fizeram com que a EAD ganhasse espaço no mundo. De 1829 a 1990 foi criado um gigantesco aglomerado de instituições e ações em várias partes do planeta que foram pioneiras no desenvolvimento da EaD, como o Instituto *Líber Hernandez* na Suécia; a *Faculdade Sir Isaac Pitman* no Reino Unido; a primeira escola por correspondência na Europa; a Sociedade de Línguas Modernas patrocina o ensino de Francês por correspondência, em Berlim.

Cria-se a Divisão de Ensino por Correspondência para preparação de docentes no Departamento de Extensão da Universidade de Chicago Estados nos Unidos; e cursos por correspondência na União Soviética. Com o *Japanese National Public Broadcasting Service*, utilizou-se o rádio para iniciar os programas escolares, como complemento e enriquecimento da escola oficial no Japão.

A Rádio Sorbonne passa a transmitir as aulas de quase todas as matérias literárias da Faculdade de Letras e Ciências Humanas de Paris, na França; é criada a primeira legislação para escolas por correspondência, na Noruega; institui-se a Universidade de Sudáfrica, única que atende essa modalidade na África.

A *Chicago TV College* inicia a transmissão de programas educativos pela televisão nos Estados Unidos; nascem a Tele Escola Primária do Ministério da Cultura e Educação na Argentina; e a Universidade do Pacífico Sul, que pertence a 12 países-ilhas da Oceania. Também são criadas fundações e Universidades Abertas no Reino Unido, Espanha, Venezuela, Costa Rica, Holanda, Portugal, dentre outros países; além de ser implantada a rede Europeia de Educação a Distância.

No Brasil, os registros de que se tem conhecimento assinalam que 1904 é o ano referência para o *start* da EAD, quando o Jornal do Brasil registra, na primeira edição da seção de classificados, anúncio que oferece o curso profissionalizante de datilografia por correspondência.

Outros acontecimentos históricos ganharam destaque no processo de implementação da EAD na educação brasileira nos anos que se passaram até chegar no patamar em que se encontra atualmente. De acordo com Alves (2011), em 1923, Henrique Morize e Edgard Roquette-Pinto, dentre outros membros da Academia Brasileira de Ciências da sociedade da época, criaram a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, dando início a Educação a Distância através do rádio.

Em 1934, Roquette-Pinto instalou a Rádio-Escola Municipal no Rio de Janeiro, projeto para a então Secretaria Municipal de Educação do Distrito Federal, onde estudantes tinham acesso prévio a folhetos e esquemas de aulas, pela qual também se usava a correspondência para contato com estudantes.

Em 1939, foi criado, em São Paulo, o Instituto Monitor, o primeiro instituto brasileiro a oferecer sistematicamente cursos profissionalizantes a distância por correspondência. Em seguida, no ano de 1941, surge o Instituto Universal Brasileiro, nessa mesma linha de aplicação de ensino.

Alguns fatos também poder ser destacados na história da EAD, como a criação, em 1947, da Universidade do Ar (UNAR), patrocinada pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC) e Serviço Social do Comércio (SESC). Nessa época, muitos programas radiofônicos sobre orientação profissional na área de comércio e serviços são implementados.

Alves (2011, p. 90), esclarece que,

(...) entre as décadas de 1970 e 1980, fundações privadas e organizações não governamentais iniciaram a oferta de cursos supletivos a distância, no modelo de teleeducação, com aulas via satélite, complementadas por kits de materiais impressos, demarcando a chegada da segunda geração de Educação a Distância no país.

Vale ressaltar que foi a partir da década de 1990, que o uso de TIC's passou a ser requisitado na Educação a Distância pelas Instituições da área educacional.

No Brasil, o exemplo mais notório é o Telecurso, um programa supletivo de educação a distância para os anos finais do ensino fundamental (antigo 1º grau, ou ginásio) e ensino médio (2º grau, ou colégio), implantado pela Fundação Roberto Marinho, que utilizava as tecnologias de teleducação, satélite e materiais impresso, como também disponibilizava salas de apoio aos alunos em todo o país, em parceria com prefeituras, governos e instituições públicas e particulares.

Considerando o relato de vivência da pesquisadora em EAD, através de um curso de especialização em Gestão Pública, ofertado pela Universidade Aberta do Brasil, em parceria com o Instituto Federal do Amazonas (IFAM) *Campus* Tabatinga, realizado no período de 28 de agosto de 2017 a 20 de fevereiro de 2019, é plausível salientar que a experiência foi única, pois as metodologias utilizadas foram bem diferentes de todas as vivenciadas em cursos realizados de forma presencial.

Nesse processo, utilizou-se a plataforma Moodle – sistema para o desenvolvimento de cursos online, também chamada de Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - ferramenta utilizada para acesso aos conteúdos e as atividades avaliativas. Os materiais disponibilizados no AVA eram divididos em aulas no formato PDF, vídeos, links de revistas científicas, dentre outros e as avaliações aconteciam durante o decorrer de cada disciplina, através da participação dos alunos em fóruns, chats, wiki (atividade em grupo), exame presencial, etc. assim, houve a interação entre tutores, professores e alunos dos diferentes polos dos Estados do Amazonas e Roraima.

A Universidade Aberta do Brasil é um sistema integrado por universidades públicas, instituído pelo Decreto 5.800, de 8 de junho de 2006, que busca ampliar e interiorizar a oferta de cursos e programas de educação superior, por meio da educação a distância, com o intuito de oferecer formação inicial aos profissionais da educação básica pública em efetivo exercício, ainda sem graduação, além de formação continuada àqueles já graduados.

1.5.1.1 Panorama da EAD no Brasil

A EaD é a modalidade de ensino que mais cresce no Brasil e um dos principais motivos é o avanço das tecnologias, com a aplicação das TIC's. De acordo com dados

publicados na revista Veja, no ano de 2018 cerca de 1,5 milhão de brasileiros optaram pelo ensino a distância, o que equivale a um aumento de 18,6% do total de alunos matriculados no ano de 2016. Em 2004, eram apenas 60.000, cerca de 4,2% do total. O número de alunos que iniciaram os estudos por essa modalidade no ensino superior cresceu 21,4% de 2015 a 2016. Por outro lado, a quantidade de alunos que ingressaram em vagas presenciais nas faculdades brasileiras sofreu retração de 3,7% no mesmo período (LAJOLO, 2018).

Segundo o Censo da Educação Superior, “o aumento do número de ingressantes entre 2017 e 2018 é ocasionado exclusivamente, pela modalidade a distância, que teve uma variação positiva de 27,9% entre esses anos, enquanto nos cursos presenciais houve uma variação de -3,7%” (BRASIL, 2019, p. 15). O que significa que o número de matrículas em EAD continua crescendo, atingindo mais de 2 milhões em 2018, o que já representa uma participação de 24,3% do total de matrículas de graduação. Enquanto que o percentual de matrículas em cursos de graduação presencial diminuiu 2,1% entre 2017 e 2018.

Na concepção de Costa (2011), o panorama da educação no Brasil altera-se constantemente em decorrência da aplicação de tecnologias de informação e comunicação. Desse modo, as inovações tecnológicas propiciaram a expansão da EAD e a colocou no ranking dos assuntos mais discutidos atualmente no âmbito educacional.

Dos principais fatores que contribuem para o crescimento vertiginoso da EAD, destacam-se dois: a) flexibilidade - o aluno pode estudar em local e horário que lhe for mais conveniente, podendo adequar seus estudos conforme sua rotina, uma vez que, em muito dos casos, o público alvo são pessoas que já estão inseridas no mercado de trabalho; b) custo – os preços dos cursos em EAD são bem mais acessíveis do que os presenciais.

Os cursos com maior índice de crescimento de matrículas em EAD são as licenciaturas. “Pela primeira vez na série histórica, o número de alunos matriculados em licenciatura nos cursos a distância (50,2%) superou o número de alunos matriculados nos cursos presenciais” (49,8%). (BRASIL, 2019, p. 25).

Esse cenário corrobora para a democratização educacional, um dos grandes desafios da educação brasileira, principalmente, devido à dimensão e peculiaridade geográfica do nosso país. Na visão de Belloni (2011, p. 6), nos países em desenvolvimento, a EAD “(...) tem funções emergenciais ou corresponde a políticas

de expansão, tentativas de resolver problemas estruturais, rapidamente e a baixo custo, o que é uma ilusão, pois EAD com qualidade, para ter eficácia, exige investimentos significativos”.

Portanto, em uma sociedade altamente tecnificada, torna-se necessário avançar na discussão sobre o tema e desenvolver políticas públicas para implementar ações de integração da EaD de forma integrada ao ensino presencial, obedecendo a critérios estritos de acessibilidade e qualidade.

1.5.2 Acesso às tecnologias: novos desafios

A tecnologia imposta, baseada em um sistema de acumulação de riqueza é o caminho para reafirmar os abismos na sociedade atual. Diante dessa realidade, somos desafiados a acompanhar as transformações culturais, das quais o grande maestro são as ideias que imperam na sociedade pós-moderna, trazendo novos hábitos, crenças e valores.

Isso não deixa de ser paradoxal, pois o avanço tecnológico, ao mesmo tempo em que amplia a democratização da informação, pode privar o acesso ao conhecimento a uma grande parcela da sociedade, uma vez que, os recursos tecnológicos disponíveis não são os mesmos para todas as classes sociais, como destacam as palavras de Kenski (2007, p. 50): “o uso dos computadores e das redes não atingiu ainda no Brasil a expressão que já possui em países do primeiro mundo”.

Nesta mesma linha de raciocínio Tavares *et al.* (2010, p. 37), salienta que “dentre os muitos obstáculos à inclusão digital no Brasil, dois se destacam: o acesso físico à infraestrutura e as barreiras do conhecimento”. Assim sendo, pode-se concluir que o preço, tanto dos computadores como de seus acessórios não são tão acessíveis a maioria da população. Além disso, não basta o usuário ter acesso a máquinas conectadas a internet para que seja incluído na geração digital. É preciso, ainda, estar capacitado para usá-las de maneira plena.

As pessoas formadas na educação tradicional, marcada por um ensino baseado em verdades absolutas, não questionavam os conteúdos repassados pelos educadores, baseados nos valores sociais acumulados com o passar dos tempos com o objetivo de preparar os alunos para o mundo do trabalho. O conhecimento era repassado independente da experiência do aluno e de sua realidade social.

Por outro lado, quando se trata dos jovens nascidos no século XXI, os chamados nativos digitais, que dominam a linguagem digital e que conseguem realizar múltiplas tarefas simultaneamente, torna-se imprescindível que a prática educativa proporcione condições para formar educandos com uma visão crítica da sociedade.

Em termos de educação para viver a *era tecnológica* há que se pensar sobre os valores subjacentes ao indivíduo que pode criar, usar, transformar as tecnologias, mas não se ausentar nem desconhecer os perigos, desafios e desconfortos que a própria tecnologia pode trazer (GRISPUN, 2009, p. 39).

Nesse contexto, percebe-se que da mesma forma que é possível o entendimento de que a tecnologia se apresenta como uma ferramenta utilitária no ponto de vista educacional; também se traz a ideia de que o anonimato propiciado pelas redes de computadores pode torná-la perigosa, tendo em vista que os jovens ainda estão em processo de formação de caráter, que pode ser facilmente alterado de forma negativa pelo uso inadequado da Internet.

1.6 TECNOLOGIAS E AS RELAÇÕES DE TRABALHO

O processo de civilização da humanidade sofreu grandes transformações nas relações de trabalho, não sendo possível compreender o homem, separado de sua trajetória na luta pela sobrevivência. Vista como “(...) uma atividade capaz de diferenciar os homens dos demais animais, o trabalho marca a passagem da cultura da caça e da pesca para a cultura agrária baseada na criação de animais e no plantio” (OLIVEIRA, 2005, p. 696) há pouco mais de um século.

A partir do momento em que as mudanças sociais, desencadeadas pelo avanço tecnológico, requisitaram novas habilidades ao homem por causa do novo modelo econômico mundial, após a revolução industrial, baseado na acumulação de riqueza, o trabalhador passa a enfrentar novos desafios relacionados a sua subsistência.

A divisão do trabalho surgiu no século XVII, com a Revolução Industrial, pois de acordo com o pensamento de Decca (1995), nessa época, o homem pobre foi introduzido no mundo burguês, onde a fábrica, com vistas à racionalização, foi estruturada conforme a viabilidade das máquinas, levando a uma cisão entre concepção e execução do trabalho, criando-se um processo, extremamente, alienante

ao trabalhador. Isso evidencia que o desenvolvimento tecnológico está atrelado aos interesses do capitalismo.

Oliveira (2005, p. 701) admite que “uma das características mais marcantes dos mercados de trabalho do mundo atual é a substituição gradual do emprego fixo, de longa duração e em tempo integral por outras formas de trabalhar”, como por exemplos, o trabalho em tempo parcial, a subcontratação, a terceirização, o trabalho por projeto (que tem começo, meio e fim) e o realizado à distância, como é o caso do “teletrabalho”.

Carvalho (2010), adverte que devido a essas mudanças no trabalho, diversos problemas sociais são levantados quando o Estado busca reduzir sua responsabilidade em relação aos benefícios sociais, principalmente, os relacionados a seguridade do cidadão na aposentadoria.

1.6.1 Cultura digital: as tecnologias digitais como ressignificação cultural

Os avanços tecnológicos são contínuos, como uma via de mão única, não havendo qualquer possibilidade de retrocesso, pois não tem como negar que, conforme o tempo vai passando, novas descobertas surgem na busca pelo aprimoramento dos processos que supostamente melhoram a vida dos seres humanos.

Educação à distância, biblioteca digital, videoconferência, correio eletrônico, aplicativos, grupos de “bate-papo”, voto eletrônico, banco on-line, video-on-demand (vídeo sob demanda), comércio eletrônico, trabalho à distância, são atualmente parte integrante da vida diária da maioria das pessoas dos grandes centros urbanos no mundo (WERTHEIN, 2000). Essa realidade se concretiza nas ações sociais de indivíduos em virtude de suas necessidades individuais e coletivas.

Cultura Digital é um termo emergente que nasce no contexto do desenvolvimento tecnológico e tem relação direta com as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação. Aproxima-se de outros, como Sociedade da Informação⁶ e Cibercultura⁷.

⁶O conceito de Sociedade da Informação surgiu nos trabalhos de Alain Touraine (1969) e Daniel Bell (1973) sobre as influências dos avanços tecnológicos nas relações de poder, identificando a informação como ponto central da sociedade contemporânea (GOUVEIA, 2004, p.1).

⁷ “Cibercultura”, especifica aqui o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento

Segundo Savazoni e Cohn (2009, p. 11), “existe uma real carência de representação conceitual para os fenômenos surgidos no âmbito da cultura digital”. Para compreender melhor essa temática, faz-se necessário recorrer ao conceito de cultura. No entendimento de Santos (1987), o termo cultura abrange duas concepções básicas: a primeira remete a todos os aspectos de uma realidade social, ou seja, diz respeito a tudo aquilo que caracteriza a existência social de um povo ou nação ou de grupo no interior de uma sociedade; e a segunda refere-se mais especificamente ao conhecimento, às ideias, crenças e valores de um povo, assim como às maneiras como as pessoas existem na vida social.

Deste modo, nota-se que a partir do momento em que se entende que a cultura tem a ver com o modo vida de cada grupo social que se distingue pelas características do conjunto de ideias, crenças e valores em comum; fica mais fácil compreender o que se entende por cultura digital.

Para Neto (2003) *apud* Godoy e Santos (2014, p. 17), “atualmente as questões culturais têm recebido grande atenção, nas mais diferentes esferas, acadêmicas, políticas, cotidiana e mesmo econômica, crescendo, assim, a importância da cultura para refletir sobre o mundo contemporâneo”. Nesse pressuposto, podemos dizer que a cultura digital está diretamente relacionada a maneira como se apresentam as transformações sociais e culturais na sociedade contemporânea.

Para compreender a emergência de uma Cultura Digital como imperativa e tentar posicioná-la como sintoma de uma sociedade que investe fortemente em material tecnológico, é preciso analisar as condições de possibilidade, não somente históricas, mas também econômicas e sociais que permitiram a produção desse tipo de cultura. De fato, é difícil apreender, em toda a sua extensão, as transformações ocasionadas pelo digital (BORTOLAZZO, 2016, p. 9).

Neste sentido, destacam-se, a seguir, alguns marcos históricos importantes para a evolução e o desenvolvimento da engenharia eletrônica e da informática, no século XX, descritos por Rüdiger (2011):

- 1946 - Eniac, primeiro computador eletrônico, começa a operar, nos Estados Unidos.
- 1947 - A *Bell Company* começa a substituição das válvulas elétrica pelos transistores.

do ciberespaço. Também chamado de rede, o ciberespaço é o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores (LÉVY, 1999).

- 1950 - Alan Turing lança os princípios filosóficos da inteligência artificial.
- 1953/1957 - Desenvolvimento das redes de transmissão de dados entre computadores.
- 1964 - Começa a era dos microcomputadores, para uso profissional no trabalho.
- 1969 - Início da Arpanet, primeira rede de comunicação por meio de computadores.
- 1970 - A Intel introduz os primeiros circuitos integrados (chips).
- 1974 - Começa a era dos PCs (computadores pessoais), com o Altair 8080.
- 1975 - Bill Gates e Paul Allen começam a criar programas para computadores pessoais.
- 1976 - Steve Jobs e Steve Wosniak criam a Apple, a maior empresa de tecnologia do mundo.
- 1981 - O IBM PC começa a era da computação pessoal profissional.
- 1982 - Início da internet, protocolo de ligação entre as redes de computadores.
- 1984 - Lançamento da ideia do computador como bem de consumo para uso doméstico, com o Apple Macintosh.
- 1991/1992 - Tim Berners-Lee coordena a criação do world *wide web*, ambiente para compartilhamento de documentos multimídia) via internet.

Portanto, de acordo com o pensamento de Bortolazzo (2016), a Cultura Digital pode ser entendida como a própria representação de uma fase contemporânea das tecnologias de comunicação, que segue a cultura impressa do século XIX e a cultura eletrônica do final do século XX.

SEÇÃO II – POLÍTICAS DE INVESTIMENTO EM TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS NO BRASIL

Neste segundo capítulo serão abordadas as políticas de investimento em tecnologias educacionais no Brasil. O enfoque enriquecedor do tema apresenta um breve histórico da educação brasileira, enfatizando-se os dispositivos legais que ampliaram as mudanças sociais, como também, os programas destinados ao aprimoramento da aplicação das tecnologias digitais ao processo de ensino e aprendizagem. O que sugere que a aplicação do conceito de inclusão, no caso do Continente Latino Americano, amplia as barreiras que se impõem às políticas públicas

e educacionais, especialmente, no que se refere às Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação.

2.1 EDUCAÇÃO BRASILEIRA: BREVE HISTÓRICO

Para que possamos compreender o processo de constituição da educação no Brasil, faz-se necessário situá-la no interior da trajetória cronológica de acontecimentos da sociedade. A educação escolar, desde os primórdios de sua história, esteve conduzida por uma forte tendência elitista e excludente caracterizada, predominantemente, pelo privilégio de poucos em detrimento da segregação da maioria da população.

A ideia de que a educação é um elemento essencial e permanente na história e na cultura de um povo traz consigo a necessidade de delimitar a educação escolar brasileira conforme os acontecimentos que assinalaram a historicidade do Brasil.

2.1.1 A educação jesuítica e a reforma pombalina no período Colonial (1500-1822)

No do início do Brasil colonial, a Coroa Portuguesa tinha como principais objetivos o povoamento, o desenvolvimento econômico, principalmente pelo cultivo canavieiro, garantir a expulsão de invasores da colônia e a expansão comercial, visando a produção de riquezas para Portugal. Sendo assim, precisava de meios, sobretudo, mão-de-obra para executar seus ideais de exploração.

Nesse contexto, a educação brasileira iniciou-se com a chegada dos padres jesuítas ao Brasil, através da catequização dos povos nativos, nesse período. Em 29 de março de 1549, liderada pelo primeiro governador-geral da Terra de Santa Cruz, Tomé de Sousa, chega à colônia a tropa que trazia seis jesuítas, comandados pelo padre Manoel da Nóbrega.

Os catequizadores faziam parte de uma ordem religiosa denominada Companhia de Jesus que tinham a missão de “civilizar” os índios e doutriná-los de acordo com os dogmas da religião católica. A política de instrução dos jesuítas teve como marco inicial a criação das primeiras “escolas de ler e escrever” fundadas em Salvador, na Bahia. Os Jesuítas também eram responsáveis pela educação dos filhos

dos colonos com o intuito de fornecer subsídios para aprenderem o ofício de administrar seus latifúndios e negócios da família.

No entendimento de Shigunov Neto e Maciel (2008), pode-se dizer que o projeto educacional jesuítico, mesmo subordinado ao Governo português, e, portanto, incumbido de impor a cultura portuguesa, teve papel fundamental no processo de colonização e povoamento do Brasil, no qual configurou o alicerce da estrutura educacional e social do país, como vislumbra a figura 3, a seguir:

Figura 5 - Caracterização da Escola no Período Colonial

PERÍODO JESUÍTICO (1549 –1759): 2010 ANOS

- Pregação da fé católica e trabalho educativo;
- Primeira escola elementar brasileira (Salvador-BA);
- 1570 - Existência de 5 escolas de instrução elementar (Porto Seguro, Ilhéus, São Vicente, Espírito Santo e São Paulo) e 3 colégios (Rio de Janeiro, Pernambuco e Bahia).
- As escolas jesuítas eram regulamentadas pelo *Ratio Studiórurum*, escrito por Inácio de Loyola.



Fonte: Lopes, Veiga e Faria, 2007 (adaptado).

Em 1759, os Jesuítas foram expulsos das colônias portuguesas por decisão de Sebastião José de Carvalho, Marquês de Pombal, ministro do Estado português (1750-1777). Inspirado nos ideais iluministas⁸, Pombal realizou várias reformas das quais uma delas buscou reduzir a influência da Igreja Católica na administração de Coroa Portuguesa, passando a responsabilidade do ensino, que era conduzido pela instituição religiosa, ao Estado.

Essa Reforma, estabelecida em Portugal e em suas colônias pelo alvará de 28 de junho de 1759, constituiu-se por Aulas Régias de gramática latina, grego, hebraico e de retórica, e posteriormente, através da Carta de Lei de 6 de novembro de 1772, aulas de leitura, escrita e cálculo, além das cadeiras de filosofia. O que

⁸ O iluminismo foi um movimento de revalorização da atividade intelectual por meio da razão e da difusão do conhecimento científico. Sob esse aspecto, os filósofos iluministas acreditavam que a humanidade estava emergindo de uma era de obscurantismo e de ignorância para um novo tempo iluminado pela razão, pela ciência e pelo respeito à humanidade ((STRENGER, 1998 *apud* SILVA, 2018, p. 3).

resultou na fragmentação dos estudos e que desencadeou desastrosas consequências para a educação brasileira.

Cardoso (1999), reforça essa ideia enfatizando que o novo sistema de ensino se iniciou no Brasil somente em 1974 e perdurou até o ano de 1822, quando passaram a ser chamadas de Aulas Públicas. As Aulas Régias correspondiam ao ensino primário e secundário que tinha como características principais a postura centralizadora, a falta de autonomia pedagógica e o acesso à educação restrito a uma parcela da população, evidenciando-se, assim, o seu caráter excludente.

Conforme a análise de Silva (2000), a educação nunca se constituiu como prioridade no Brasil, principalmente, no período colonial, pois o governo não tinha interesse em alfabetizar a população. Até 1872, 50 anos após a Independência, cerca de 16% apenas da população sabia ler.

Em relação ao ensino superior a situação era um pouco mais complexa, já que nenhuma universidade foi instalada nessa época. Para cursar o ensino superior, os brasileiros precisavam ir para Portugal, o que era limitado a uma pequena porção dos brasileiros, as de alto poder aquisitivo.

2.1.2 Panorama da Educação no Império (1822-1889)

A transferência da corte portuguesa e a chegada da família real ao Brasil, em 22 de janeiro de 1808, desencadearam significativas transformações no processo de desenvolvimento da colônia, dentre elas destacam-se a construção de faculdades de medicina, museus e bibliotecas na cidade do Rio de Janeiro.

Nas diversas medidas tomadas por D. João VI está a abertura dos portos e a elevação do Brasil para a condição de reino, formando o Reino de Portugal, Brasil e Algarves, em 1815. Temendo perder o trono, em 26 de abril de 1821, o rei retorna à Portugal e deixa seu filho, D. Pedro de Alcântara, no Brasil como príncipe regente. Porém, as cortes portuguesas exigiam a revogação das medidas implantadas no Brasil e o retorno do príncipe a Portugal, na tentativa de submeter o país em posição de subordinação a Coroa portuguesa novamente.

Esses acontecimentos resultaram na independência do Brasil, pela qual o país ficou livre do domínio português a partir do dia 7 de setembro de 1822, quando o príncipe regente proclamou: "Independência ou Morte". Em 12 de outubro de 1822, D.

Pedro foi aclamado imperador e no dia 1º de dezembro de 1822, ele foi coroado com o título de D. Pedro I.

Após a independência do Brasil, D. Pedro I outorga a primeira Constituição brasileira, no dia 25 de março de 1824, onde se constituiu as bases da organização político-institucional do país, inclusive em termos de política educacional. O Art. 179, Inciso XXXII, aponta a instrução primaria e gratuita como um direito inviolável a todos os Cidadãos. (BRASIL, 1824).

Assim, com base nos princípios constitucionais, foi criada a primeira lei sobre a instrução pública imperial do Brasil, Lei de 15 de outubro de 1827 que oficializou a criação de escolas de primeiras letras em todas as cidades, vilas e lugares mais populosos do Império e implantou o método de ensino mútuo ou monitorial chamado método Lancasteriano, como prática pedagógica. Criado na Inglaterra, no final do Século XVIII, por Andrew Belle e Joseph Lancaster,

o método consistia no fato de um único mestre ser capaz de instruir até mil alunos, com a ajuda de monitores, de modo que o aprendizado, principalmente da leitura, escrita e contagem, acontecesse num prazo estimado de oito meses. Esses monitores eram alunos mais adiantados e instruídos diretamente pelo mestre e que tinham em torno de dez a vinte discípulos para ensinarem (ZICHIA, 2008, p. 38).

Dessa forma, era possível instruir um elevado número de pessoas com baixo custo, considerando o fato que havia escassez de mestres formados na época. No entanto, segundo Mendonça (2015), no fim do Império, haviam poucas Instituições escolares, localizadas, apenas, nas principais cidades e se tratavam de colégios particulares, que eram insatisfatórios para um país continental, como o Brasil.

Isso significa que, de modo geral, o resultado da utilização do ensino mútuo no Brasil não teve o êxito esperado, pois não havia professores habilitados, faltavam materiais didáticos apropriados, edifícios adequados e recursos financeiros. Além destes problemas, o baixo número de alunos que frequentavam as escolas públicas era evidente. Com isso, os professores pouco utilizavam o apoio de monitores e quando trabalhavam, em muitos casos, era de maneira individualizada, o que descaracterizou todo o sistema Lancasteriano (CASTANHA, 2012, p.13).

2.1.3 Educação no período republicano (1889-1964)

No final do século XIX, uma série de acontecimentos resultaram no processo de transição do Império para a República que ocorreu no dia 15 de novembro de 1889,

com a Proclamação da República Brasileira. Nesse período, o Brasil passava por uma crise político-econômica, motivo pelo qual um golpe militar, liderado pelo marechal Deodoro da Fonseca, encerrou o regime monárquico do país. O período republicano está dividido em três fases, conforme a ocorrência de fatos históricos que demarcaram esses ciclos.

A Primeira República (1889-1930), também chamada de República Velha foi pautada no modelo político do sistema presidencialista norte-americano. No início da República, o Brasil era predominantemente rural, onde o país havia saído de um longo período de escravidão, com mais de três séculos até a abolição da escravatura, em 1888. Dessa forma, havia a necessidade de uma reforma estrutural necessária à economia brasileira, alterando-se, assim, a mão-de-obra escrava para “trabalhadores livres”, a partir da chegada dos imigrantes europeus.

A economia brasileira, ao instalar-se a República, encontra-se plenamente integrada ao capitalismo internacional através da Divisão Internacional do Trabalho. O modelo agrário-exportador, baseado na monocultura do café, fazia do Brasil um país periférico e dependente do mercado internacional (VIZENTINI, 1983 *apud* FABER; SEVERO; FERREIRA, 2008, p. 16).

Isso significa que o Brasil era refém dos países desenvolvidos, principalmente dos Estados Unidos, tanto pela necessidade de exportação de bens primários, especialmente o café, como da importação de produtos tecnológicos.

Em 1889, a população brasileira era de 13,7 milhões e o país possuía uma taxa de analfabetismo de, aproximadamente, 85% da população (MONTEIRO NETO, 2010). Nesse contexto, os primeiros anos da República foram assinalados por várias propostas no campo educacional com o intuito de inovar o ensino (RIBEIRO, 1993). Fortemente influenciado pelos ideais positivistas, o governo realizou várias reformas educacionais, onde se promulgava uma escola leiga, laica, gratuita e obrigatória.

A Reforma Benjamin Constant (1890), de autoria do ministro da instrução pública e dos correios e telégrafos, foi a primeira reforma educacional do governo federal no período republicano, através do Decreto nº 981, que aprovou o Regulamento da Instrução Primária e Secundária no Distrito Federal (atual Rio de Janeiro). Rompendo com o modelo educacional do Brasil Colônia com sua tradição humanista, estabelecia um modelo seriado e ampliou o currículo escolar que foi chamado de enciclopedismo, incluindo-se, ainda, o exame de madureza do Ginásio para entrar nos cursos superiores.

Na concepção de Ribeiro, 1993, p. 18:

A Reforma de Benjamin Constant, bastante ampla, que dentre outras mudanças, propunha a inclusão de disciplinas científicas nos currículos e dava maior organização aos vários níveis do sistema educacional, não foi posta em prática, e como cita Romanelli, "faltava para sua execução, além de uma infraestrutura institucional que pudesse assegurar-lhe a implantação, o apoio político das elites, que viam nas ideias do reformador uma ameaça perigosa à formação da juventude, cuja educação vinha, até então, sendo pautada nos valores e padrões da velha mentalidade aristocrático-rural.

O que não foi diferente em relação as outras reformas que se seguiram, como o Código Eptácio Pessoa (1901); a Reforma Rivadávia Correa (1911); a Reforma Carlos Maximiliano (1915); e a Reforma João Luiz Alves/Rocha Vaz (1925).

O Código Eptácio Pessoa, criado pelo Decreto nº. 3.890, de 1 de janeiro de 1901, foi a reforma curricular proposta pelo Ministério da Justiça e Negócios Interiores, como regimento dos Institutos Oficiais de Ensino Superior e Secundário. Teoricamente, essa reforma ampliou a questão literária do currículo do ensino secundário, mas na prática, tornou-se apenas um curso preparatório para ingresso no ensino superior, além de ser reduzido de sete para seis anos. Os alunos deviam pagar taxa de matrícula e para obter o diploma. Permitia o acesso feminino aos cursos secundários e superiores, mas a matrícula era facultativa e o ensino em local separado dos meninos (PALMA FILHO, 2005).

A Reforma Rivadávia Corrêa foi instituída pelo Ministro da Justiça e Negócios Interiores, através do decreto nº 8.659, de 5 de abril de 1911, aprovou a Lei Orgânica do Ensino Superior e do Fundamental na República e propôs o ensino livre e retira do Estado o poder de interferência no setor educacional, abrindo espaço para a criação de instituições de ensino pela iniciativa privada. "Inspirada na doutrina positivista, esse Decreto será o primeiro documento em que a desoficialização do ensino público é explicitamente assumida" (CURY, 2009, p. 723).

Com a Reforma Carlos Maximiliano, através do Decreto nº 11.530 A, de 18 de março de 1915, reorganiza o ensino secundário e o superior na República. Estabelece o currículo em seriado, a frequência passa a ser obrigatória nos dois ciclos, um fundamental de cinco anos e outro complementar de dois anos, torna-se obrigatório a conclusão do curso secundário para o ingresso no ensino superior e passou a exigir exames de vestibular aos cursos superiores. De acordo com Palma filho (2005, p. 05), "talvez, esta tenha sido a reforma educacional mais inteligente realizada durante toda a Primeira República", por se preocupar em melhorar a qualidade do ensino

secundário e manter o que teve êxito das reformas anteriores, embora, ainda, mantivesse os exames parcelados e a grande preocupação com a função de preparatório do ensino secundário para o ensino superior.

A Reforma João Luiz Alves, também chamada de Rocha Vaz estabeleceu o concurso da União para a difusão do ensino primário, organizou o Departamento Nacional do Ensino e reformou o ensino secundário e o superior por meio do Decreto Nº 16.782, de 13 de janeiro de 1925. O ensino primário, a cargo dos Estados, teria apoio do Governo Federal, com recursos financeiros para o pagamento de professores. O ensino secundário foi estruturado por um conjunto de estudos com a duração de seis anos, com a introdução da disciplina “Instrução Moral e Cívica” e suprimidos os exames parcelados de preparatórios.

A partir do conhecimento das reformas educacionais que foram instituídas na época da república, percebe-se que:

Há alternância no pensamento filosófico que influenciava estas reformas. O positivismo, de orientação cientificista e pragmática, havia reunido adeptos no Brasil e estava presente nas reformas de Benjamin Constant e Rivadávia Correa, enquanto que o pensamento liberal fundamentado na igualdade de direitos e oportunidades, destruição de privilégios hereditários, respeito às capacidades individuais e educação universal, influenciou as reformas de Eptácio Pessoa, Carlos Maximiliano e Luiz Alves (RIBEIRO, 1993, p. 18).

Portanto, o caráter seletivo do ensino secundário nesse período transparece na reduzida quantidade de escolas e na cobrança de valores de taxas, selos e contribuições exigidas para a frequência dos alunos, que dessa forma, impedia o acesso da maior parte da população.

No que diz respeito à educação elementar (ensino das primeiras letras/ensino primário), a República manteve a situação criada pelo Ato Adicional de 1834. Dessa forma, apenas os estados da federação em melhores condições econômicas realizavam algumas transformações de vulto no ensino primário, da qual a reforma empreendida por Caetano de Campos, em São Paulo, acaba sendo um bom exemplo (PALMA FILHO, 2005, p. 6).

Em resumo, a educação primária na qualidade de responsabilidade dos Estados, assim como o ensino secundário não obteve expressivo destaque, com ressalva aos Estados com maior poder econômico.

Enquanto o ensino profissional teve significativo impulso no governo do presidente Nilo Peçanha, com a criação de uma Escola de Aprendiz e Artífices em cada capital dos Estados, através do Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, com a função de ofertar cursos profissionalizantes gratuitos as classes pobres, para a

formação de trabalhadores. Assim, em 22 de agosto de 1927, por meio do Decreto nº 5.241, o ensino profissional gratuito passa a ser obrigatório nas escolas primárias mantidas pela União, no Colégio D. Pedro II e em estabelecimentos a este comparados (NISKYER, 1989, p. 236).

Em decorrência do cenário político, econômico e cultural do Brasil, após a Primeira Guerra Mundial, a década de 1920 foi marcada por movimentos de renovação em muitos setores da sociedade. Do ponto de vista econômico, o modelo agroexportador, principalmente, do café não atendia mais os interesses dos brasileiros, especialmente, após a crise mundial de 1929. Na política, uma série de acontecimentos, como por exemplos, o rompimento da chamada política do café com leite e o assassinato de João Pessoa, candidato a vice-presidente na chapa da Aliança Liberal⁹, culminaram no fim da República Velha, com o golpe de estado que depôs Washington Luís, o último presidente da política oligárquica¹⁰ e que levou Getúlio Vargas ao poder. Culturalmente, um dos eventos mais importantes foi a Semana de Arte Moderna, ocorrida em São Paulo, nos dias 13, 15 e 17 de fevereiro de 1922, com novas expressões artísticas na literatura, pintura, fotografia, arquitetura, escultura e música; com o objetivo de romper com os padrões artísticos brasileiros, na época, que seguiam os modelos tradicionais europeus.

Nesse contexto, algumas reformas educacionais foram realizadas no Estados a nível primário, na tentativa de reestruturar o sistema nacional de ensino, através do trabalho de educadores intelectuais que formularam as bases de uma Nova Escola (Escola Ativa) no Brasil, que ficou conhecida como Movimento Escolanovista,¹¹

⁹ Considerada uma coligação formada por líderes políticos coligados ao Partido Republicano Mineiro (PRM) e ao Partido Republicano Rio-Grandense (PRR), e apoio do Partido Libertador (PL), a Frente Única Gaúcha (FUG) além do Partido Democrático de São Paulo e Partido Democrático do Distrito Federal, com o objetivo de apoiar a candidatura de Getúlio Vargas como presidente e João Pessoa à vice-presidente em oposição ao candidato indicado pelo governo central (PONTES, 2015).

¹⁰ A oligarquia é um regime organizacional no qual os indivíduos que detêm postos de comando conseguem agir continuamente de forma não subordinada aos princípios de legitimidade vigentes, pois não são controláveis pelos demais membros da coletividade organizada, podendo assim dirigi-la de modo a favorecer seus próprios objetivos em detrimento do que desejam os demais e/ou do que são os princípios legítimos de funcionamento da organização (COUTO, 2012, p. 57).

¹¹ Uma proposta que envolve um conjunto de ideias que se contrapõem ao ensino tradicional vigente no final no século XIX e início do século XX, que se fez presente em inúmeros países, como Inglaterra, Alemanha, Áustria, França, Suíça, Espanha, Estados Unidos da América e no Brasil, dentre outros, e que tomou diversas faces e formas de ação, permeou culturas muito distintas, torna-se a priori um movimento complexo, na medida em que envolveu inúmeros intelectuais e inúmeros agentes da prática. Seus ideais ressoam ainda hoje nas práticas pedagógicas. Currículo por projetos, preocupação com o interesse da criança, mobiliário adaptado para cada faixa etária, discursos sobre a liberdade do educando são algumas das bandeiras que caracterizaram o movimento e que permanecem atuais no campo educativo (CAVALHEIRO; TEIVE, 2013).

idealizado por John Dewey, nos Estados Unidos. As reformas educacionais estaduais que ocorreram na década de 1920 foram: Lourenço Filho, no Ceará, em 1923; Anísio Teixeira, na Bahia, em 1925; Francisco Campos e Mário Casassanta, em Minas Gerais, em 1927; Fernando Azevedo, no Distrito Federal, e Carneiro Leão, em Pernambuco, em 1928 (RIBEIRO, 1993).

A República Nova ou Era Vargas (1930-1945) foi o período em que Getúlio Dornelles Vargas esteve como presidente do Brasil por 15 anos ininterruptos, iniciado com a Revolução de 1930¹² e finalizado com a destituição de Vargas do poder. De acordo com Boeno, Gisi e Filipark (2015), somente a partir da década de 30, com o Movimento dos Pioneiros da Escola Nova, apresentou-se uma nova perspectiva no sentido da construção de políticas educacionais, pois mesmo que, de forma insipiente, há conquistas em relação à construção de leis.

A Revolução de 1930 assinalou o ingresso do Brasil no sistema de produção capitalista, com o investimento na produção industrial e no mercado interno. Essa nova realidade brasileira passou a exigir uma mão-de-obra especializada, motivo pelo qual se torna necessário investir na educação. Dessa forma, a educação na Era Vargas teve mudanças significativas e os principais feitos no campo educacional foram a criação do Ministério da Educação e Saúde Pública (1930), do Conselho Nacional de Educação (1931) e das reformas Francisco Campos (1931) e a Capanema (1942). Porém, um grande marco para a história da educação brasileira, de fato, foi o Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova (1932), escrito por 26 intelectuais liderados por Fernando de Azevedo, por se tratar da primeira iniciativa de se constituir um modelo de educação nacional inovador capaz de atender a sociedade de forma global.

(...) os pioneiros da Escola Nova defendem o ensino leigo, universal, gratuito e obrigatório, a reorganização do sistema escolar sem o questionamento do capitalismo dependente, enfatizam a importância do Estado na educação e desta na reconstrução nacional. Como solução para os problemas do país, apelam para o humanismo científico-tecnológico, ou seja, convivência harmoniosa do homem com a máquina, criando-se condições para que os indivíduos convivam com a tecnologia e a ciência, fazendo-os entender que tudo isto está a serviço e disponibilidade do homem (RIBEIRO, 1993, p. 20).

¹² Golpe de Estado que depôs o presidente Washington Luís, no dia 24 de outubro de 1930 e impediu a posse do presidente eleito Júlio Prestes, sob alegação de fraude eleitoral. O movimento foi articulado pelos estados de Minas Gerais, Paraíba e Rio Grande do Sul, que com o apoio de militares, Vargas assumiu a presidência da república, mesmo não sendo eleito.

Para tanto, o governo deveria desenvolver uma política educacional voltada para o desenvolvimento do pensamento crítico e superação da educação bancária vigente na época. Nesse contexto, foi instituído o Conselho Nacional de Educação pelo decreto nº 19.850, de 11 de abril de 1931, um órgão consultivo do ministro da Educação e Saúde Pública nos assuntos relativos ao ensino, destinado a colaborar com o Ministro, com o intuito de “(...) elevar o nível da cultura brasileira e de fundamentar, no valor intelectual do indivíduo e na educação profissional apurada, a grandeza da Nação” (BRASIL, 1931, p. 01).

Partindo desse princípio,

durante o Estado Novo, aumentaram-se as verbas destinadas à Educação e houve uma tentativa de se traçar uma política educacional de âmbito nacional. Criaram-se órgãos como o Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (1937), o Instituto Nacional do Cinema Educativo (1937), o Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos (1938) e o Serviço Nacional de Radiofusão Educativa (1939). Com o desenvolvimento industrial, havia a necessidade de uma formação mínima ao operariado, e de maneira rápida e prática. Assim foi criado o SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - através do Decreto-Lei no 4048, de 22 de Janeiro de 1942, com finalidade de ministrar um sistema de ensino paralelo ao sistema oficial. O SENAI era dirigido pela Confederação Nacional das Indústrias e mantido pelas contribuições das empresas a ela filiadas (RIBEIRO, 1993, p. 23).

O Senai, hoje, é um dos cinco maiores complexos de educação profissional do mundo e o maior da América Latina, com a oferta de cursos técnico, de graduação e pós-graduação.

A Reforma Francisco Campos foi a primeira reforma realizada pelo Ministro da Educação e Saúde, pelo Decreto nº 19.890, de 18 de abril de 1931, que dispõe sobre a organização do ensino secundário, estruturado por dois cursos seriados: fundamental, com cinco anos e complementar, com dois anos. Essa reforma trata, principalmente, da dinâmica do ano letivo, como período, horários, avaliações, requisitos para aprovação, dentre outros itens, além de tornar obrigatória a inspeção oficial nos estabelecimentos de ensino.

A promulgação da Constituição de 1934 no governo de Getúlio Vargas promoveu algumas inovações importantes, tais como eleições diretas, o voto secreto e o voto feminino; criou a Justiça do Trabalho e Leis Trabalhistas; e proibiu as diferenças salariais por motivo discriminatório de sexo, idade, estado civil e nacionalidade; e em linhas gerais, trouxe dispositivos que organizam a educação nacional. Dentre outros benefícios, instituiu o ensino primário gratuito e obrigatório.

No entanto, apenas três anos após sua publicação, uma nova constituição foi aprovada. A Carta Magna de 1937, elaborada pelo Ministro da Justiça, Francisco Campos, ficou conhecida como Constituição Polaca, por ter inspiração fascista¹³, como a Constituição Polonesa de 1935, que concentrou o poder nas mãos do presidente da república e restringiu a autonomia dos estados e municípios. Consequentemente, não trouxe inovação no campo educacional, fortalecendo a centralização do sistema de ensino.

Em 1942, surgiu a Reforma Capanema, instituída por um conjunto de Leis Orgânicas (Decretos-Leis) que organizou o ensino industrial, secundário, comercial, primário, normal e agrícola. O Decreto-lei nº 4.244, de 9 de abril de 1942 organizou o ensino secundário com a finalidade de formar a personalidade integral e acentuar a consciência patriótica e humanística dos adolescentes e prepará-los intelectualmente para que pudessem prosseguir os estudos. Dessa forma, O ensino secundário foi dividido em dois ciclos: o curso ginásial, com duração de quatro anos, complementado com a opção de dois cursos paralelos: o clássico e o científico, cada qual com a duração de três anos (BRASIL, 1942).

A Terceira República (1946-1964) foi o momento assinalado pelo populismo¹⁴ que se iniciou com a queda do Estado Novo, em 1945, até o Golpe Militar de 1964. Eurico Gaspar Dutra, presidente da república, na época (1946-1951), aderiu aos princípios liberais, rompeu as relações com a União Soviética e alinhou-se com os Estados Unidos. Um dos seus primeiros feitos foi a promulgação, em 18 de setembro de 1946, de uma nova Constituição que tinha como princípios básicos o estabelecimento da democracia como regime político do Brasil. Essa Carta Magna marcou a independência entre os três poderes: Executivo, Legislativo e Judiciário, onde foi estipulado o mandato presidencial de cinco anos, sem reeleição; o voto secreto e universal para maiores de 18 anos, exceto analfabetos, soldados e cabos. Além de autorizar o direito de greve, embora fosse possível apenas com a permissão do Estado.

¹³ O fascismo foi um movimento político de regime autoritário que surgiu na Itália, no século XX, liderado por Benito Mussolini, na busca por resolver os problemas que o país enfrentou após a Primeira Guerra Mundial.

¹⁴ O populismo é um fenômeno vinculado ao proletariado na sociedade complexa moderna que não se organiza e não participa da política como classe, ou seja, trabalhadores que não adquiriram consciência e sentimento de classe, por sua inconsciência das relações de espoliação sob as quais vivem (GOMES, 1996).

A Constituição de 1946 resgata os princípios das constituições de 1891 e 1934, pelos quais compete a União a incumbência de legislar as diretrizes e bases da educação nacional, cabendo aos Estados e Municípios organizar os seus sistemas de ensino, com o subsídio financeiro do Governo Federal. A educação foi consagrada como um direito de todos a ser ofertada no lar e na escola e devia ser inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana.

Um governo que ganhou destaque foi o de Juscelino Kubitschek (1956-1961), com o objetivo central de expandir a economia brasileira, deu enfoque ao processo de industrialização. Para tanto, lançou o seu Plano de Metas, com o lema “50 anos em 5”, um programa de metas para desenvolver cinquenta anos em cinco, onde se estabelecia 30 objetivos, distribuídos em cinco blocos: energia, transportes, alimentação, indústria de base e educação, além da construção da atual capital federal - Brasília. No campo educacional, a meta destinava-se a formação técnica:

A meta constitui propriamente um Programa de Educação para o Desenvolvimento. Em 1955-56, os déficits em matéria educacional eram graves. Para corrigi-los, traçaram-se metas compensadoras. Em matéria de ensino primário, prevê-se o aumento de 40 mil alunos em 1958; 120.000 em 1959; 220.000 em 1960 e 40.000 em 1961. Em matéria de ensino médio, providencia-se o aparelhamento físico das escolas e o aperfeiçoamento técnico-pedagógico do fato humano sobretudo no ensino industrial e no ensino agrícola. Construção de novas escolas, e seu equipamento, ampliação das Escolas existentes. Equipamento para 26 Escolas de Magistério de Economia Rural e 33 Escolas de Tratoristas. Ampliação da rede federal de escolas agrotécnicas, agrícolas e de iniciação agrícola. Concessão, para o ensino de grau médio, de 56.068 bolsas de estudos a alunos do Curso Ginásial; 9.106 a alunos do Curso Colegial; 36.534 aos do Comercial; 13.498 aos do Industrial; 14.492 aos do Normal e 11.308 aos dos Cursos Agrícolas. Total das bolsas de grau médio: 141.006. Em matéria de ensino superior: aumentar para mil novos alunos por ano a capacidade as escolas de Engenharia; instituir o regime de tempo integral dos professores e da frequência obrigatória dos alunos; reformar o ensino superior, visando a organizar os cursos de acordo com suas finalidades e as necessidades do meio em que operam; e criar novos cursos de pós-graduação e aperfeiçoamento. Para esse objetivo, o Governo instalará 14 Institutos de Pesquisas, Ensino e Desenvolvimento nos principais centros do país, nos setores de química, economia, tecnologia rural, mecânica, eletrotécnica, mineração e metalurgia, mecânica agrícola, matemática, física, genética e geologia (BRASIL, 1958, p. 95-96).

Através da Lei nº 1.920, de 25 de julho de 1953, o Ministério da Educação e Saúde desdobra-se em Ministério da Educação e Cultura, mas vale ressaltar que não houve um planejamento por parte do governo federal para reduzir o analfabetismo e pobreza no Brasil.

Dessa forma, evidencia-se que, apesar de alguns propósitos da política nacional desenvolvimentista de Kubitschek terem alcançado êxito, com investimento

de capital estrangeiro, houve consequências desastrosas para o país, como o aumento da dívida externa, assim como a hiperinflação, e consequentemente, o crescimento das desigualdades sociais. Isso significa que a educação foi colocada em segundo plano na política brasileira e o governo priorizou a formação profissional de trabalhadores para a produção industrial.

A primeira LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, foi promulgada por João Goulart, depois de ter ficado em discussão por treze anos na Câmara dos Deputados e no Senado Federal. Montalvão (2010) destaca que a tramitação da LDB iniciou quando o anteprojeto, elaborado por uma comissão de educadores presidida por Manoel Lourenço Filho, então Diretor do Departamento Nacional de Ensino do Ministério da Educação e Saúde, foi apresentado ao Poder Legislativo, em 29 de outubro de 1948.

Um dos principais motivos dessa demora foi a divergência do ponto de vista ideológico filosófico de duas linhas de pensamento: um grupo, composto por educadores defendia a escola pública, obrigatória e leiga, enquanto o outro, a liberdade de ensino. Essa Lei consagrou os primeiros passos das diretrizes e bases nacionais da educação brasileira, na qual a educação é reconhecida como um direito de todos.

De acordo com essa Lei, o ensino ficou dividido em três etapas: primário, médio e superior. O ensino primário tornou-se obrigatório a partir dos sete anos, ministrado, no mínimo, em quatro séries anuais, podendo ser ampliado até seis anos. O ensino médio foi dividido em dois ciclos, o ginasial e o colegial, e incluiu, entre outros, os cursos secundários, técnicos e de formação de professores para o ensino primário e pré-primário. O ciclo ginasial tinha a duração de quatro séries anuais e o colegial, de três no mínimo. O ensino secundário admitia variedade de currículos, segundo as matérias optativas que foram escolhidas pelos estabelecimentos de ensino.

Para Delaneze (2007, p. 139), “a extensão da instrução ao cidadão da República tinha por intento muito mais o controle social do que a disseminação das luzes do conhecimento entre o povo”. No entanto, na concepção de Machado (2019), apesar dos entraves na estrutura do ideário republicano, como por exemplo, a precária instrução do povo, a república era a forma de governo que melhor representava as manifestações de liberdade, na tentativa de organização da vida e da política, da relação entre os interesses privados.

2.1.4 A política educacional no período da ditadura militar (1964-1985)

A ditadura militar foi o período em que os militares governaram o Brasil, iniciado com o golpe militar, em 1964, que perdurou por quase vinte e um anos, e que pôs fim ao regime democrático nacional, com a extirpação de muitos direitos dos brasileiros, com a prática de perseguição e tortura dos opositores políticos, assim como a repressão de toda e quaisquer forma de manifestação contra ao regime.

Com o intuito de legitimar os atos institucionais que foram decretados nesse período, uma nova Constituição foi elaborada, a Carta Magna de 1967, promulgada em 27 de janeiro de 1967, que subtraiu vários direitos políticos e sociais da população.

O Ato Institucional nº 5 (AI-5) foi um dos mais restritivos decretos do governo federal no período da ditadura, publicado no dia 13 de dezembro de 1968, pelo qual se concedeu plenos poderes ao presidente do Brasil para decretar a intervenção nos estados e municípios, sem as limitações previstas na Constituição, suspender os direitos políticos dos cidadãos e cassar mandatos eletivos federais, estaduais e municipais.

No quesito educação foi dado ênfase ao ensino privado, mediante a possibilidade de substituição do ensino oficial gratuito por bolsas de estudo e da exigência de bom desempenho para a gratuidade do ensino médio e superior aos que comprovassem insuficiência de recursos.

Boutin e Camargo (2015), entendem que no governo militar, a educação era utilizada como uma ferramenta para a difusão de valores e ideologias, uma estratégia que visava ampliar a economia e a legitimação e fortalecimento do sistema capitalista.

a orientação geral traduzida nos objetivos indicados e a referência a aspectos específicos, como a profissionalização do nível médio, a integração dos cursos superiores de formação tecnológica com as empresas e a precedência do Ministério do Planejamento sobre o da Educação na planificação educacional, são elementos que integrarão as reformas de ensino do governo militar (SAVIANI, 2008, p. 295).

Dessa forma, o discurso de que era necessário adequar o ensino às necessidades do mundo moderno, do domínio da ciência, da tecnologia e da urgência de um ensino profissionalizante que atendesse e formasse pessoal qualificado para o trabalho tornou-se marca registrada dos governantes (QUEIROZ, 2013).

Nesse contexto, foi estabelecido o acordo MEC/USAID, onde se firmaram os convênios entre o Ministério da Educação (MEC) do Brasil e a *United States Agency*

for International Development (USAID), dos Estados Unidos, com o objetivo de reformular o ensino brasileiro e implantar o modelo norte americano nas universidades brasileiras, com tendência a uma possível privatização das escolas públicas na época.

Diante dessa conjectura, desencadeou-se uma série de movimentos estudantis de resistência e mobilização social contra a privatização e melhores condições de ensino e ampliação de vagas nas universidades públicas. Os jovens e intelectuais buscavam ainda a liberdade democrática e justiça social. As organizações mais representativas de estudantes nesse período são os DCEs (Diretórios Centrais Estudantis), a UNE (União Nacional dos Estudantes) e as UEEs (Unões Estaduais dos Estudantes). Assim, em 26 de junho de 1968, no Rio de Janeiro, ocorreu um ato emblemático chamado “passeata dos 100 mil” que marcou a história da resistência contra o regime militar e em favor da democracia, com a significativa participação de estudantes.

Para alterar este cenário foi realizada uma reforma universitária, através da Lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968, com o objetivo de, além de manter o controle político sobre as universidades públicas brasileiras, desenvolver mão de obra técnica e qualificada para os processos industriais em expansão.

Nesse contexto, implementou-se o Decreto nº 65.239, de 26 de setembro de 1969, que criou a Estrutura Técnica e Administrativa para a elaboração do projeto de um Sistema Avançado de Tecnologias Educacionais, incluindo rádio, televisão e outros meios. Conforme o Art. 1º, foi instituída uma Comissão Interministerial, integrada pelos Ministros do Planejamento e Coordenação Geral, da Educação e Cultura, das Comunicações e da Fazenda e pelo Presidente do Conselho Nacional de Pesquisas, para fixar as diretrizes gerais de uma política integrada de aplicação de novas tecnologias educacionais no país. Para assessorar essa Comissão, instituiu-se o Grupo Técnico de Coordenação integrado por representantes do Ministério do Planejamento e Coordenação Geral (IPEA), do Conselho Nacional de Telecomunicações, do Conselho Federal de Educação, da Comissão Nacional de Atividades Espaciais e da Fundação Centro Brasileiro de Televisão Educativa. (BRASIL,1969).

De acordo com o disposto no Art. 7º, a Comissão deveria apresentar de forma regular e frequente “relatórios de progresso” e o Grupo Técnico de Coordenação deveria tomar as providências necessárias para a “implantação das medidas

aprovadas pela Comissão, mas na visão de Niskier (1989, p. 386), “nunca se soube de resultados práticos dessas reuniões”.

Em 29 de julho de 1970, foi criado o Projeto Minerva, através da portaria 408¹⁵, que viabilizava a transmissão de programas educativos pelas emissoras comerciais de rádio e televisão brasileiras, sob a coordenação do Ministério da Educação e Cultura (MEC), através de um Grupo Tarefa constituído por representantes do Ministério das Comunicações (Minicom), da Fundação Centro Brasileiro de Televisão Educativa (FCBTVE) e Serviço de Radiodifusão Educativa do MEC (SRE). Nesse período, programas referentes à alfabetização de jovens e adultos, preparo ao exame de madureza ginásial e formação intensiva de professores leigos foram produzidos por instituições educativas e aprovados pelo Grupo-tarefa, em 48 emissoras de televisão e em cerca de 1.100 emissoras de rádio, que eram exibidos de segunda a sexta-feira, durante 30 minutos e aos sábados e domingos por 75 minutos (FARIA, 1971).

Em 11 de agosto de 1971, foi sancionada a Lei nº 5.692 pelo Presidente da República, Emílio Garrastazu Médici, que implementou as Diretrizes e Bases para o ensino de primeiro e segundo graus. O 1º grau passou a ter a duração de oito anos, sendo obrigatório dos 7 aos 14 anos, mas a pré-escola foi suprimida. O 2º grau foi composto por três ou quatro séries anuais, admitindo-se como exigência mínima para a formação de professores das séries iniciais (1ª a 4ª séries), os diplomados com habilitação para o magistério. Houve, ainda, a inclusão de Educação Moral e Cívica no currículo primário. E a obrigatoriedade das empresas industriais, comerciais e agrícolas, que tivessem mais de 100 trabalhadores, de manter o ensino primário gratuito para os seus servidores e seus os filhos foi extinta, dentre outros benefícios.

Lira (2009) ressalta que as mudanças nas condições de trabalho docente, a partir dos 70, foram notáveis, uma vez que a degradação física das instalações escolares, em decorrência das restrições no investimento público em educação, assim como a queda do salário dos professores, deixou nítida a redução do padrão de qualidade do ensino, o que deixa claro que mais uma vez a intervenção estatal toliu alguns avanços na área educacional.

¹⁵A Portaria 408/70 foi localizada no “Anexo 2” do documentário: Teleducção no Brasil. MEC/INEP. FARIA, Leticia M. S. de (coord.). 1971, p. 116-117. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me001816.pdf>>. Acesso em: 28 fev. 2021.

Na concepção de Assis (2012, p. 328), “os governantes militares tentaram se desobrigar de financiar a educação pública e gratuita, e estabeleceram as condições legais que viabilizassem a transferência de recursos públicos para a rede particular”.

Para Saviani (2008, p. 300), “o significativo aumento da participação privada na oferta de ensino, principalmente em nível superior, foi possível pelo incentivo governamental assumido deliberadamente como política educacional”. Isso significa que apesar das reformas, o governo federal, gradualmente, descomprometeu-se de subsidiar e promover a educação pública.

2.1.5 A educação a partir da redemocratização do Brasil (1985-atualidade)

Antes de falar sobre “redemocratização” é preciso compreender o significado que o termo democracia impregna.

O conceito de democracia não é algo perfeito, estático, ao contrário, “é algo dinâmico, em constante aperfeiçoamento, sendo válido dizer que nunca foi plenamente alcançado”, visto sua construção e aprimoramento decorrerem dos acontecimentos históricos, como um “processo de continuidade transpessoal, irreduzível a qualquer vinculação do processo político a determinadas pessoas (ZANETTI, 2013, p. 02).

A etimologia da palavra democracia vem do Grego e é formada por dois termos: *démos* e *kratía*. Originalmente, *démos* designava os distritos que constituíam as dez tribos em que a cidade de Atenas foi dividida na reforma de Clístenes, no século VI a.C, passando a representar mais tarde genericamente povo ou comunidade de cidadãos. Enquanto o termo *kratía* deriva de *krátos* e significa governo, poder. Dessa forma, entende-se democracia como governo do povo, governo de todos os cidadãos (ARANHA, 2009?).

O processo de redemocratização no Brasil iniciou a partir da eleição indireta, ocorrida em 15 de janeiro de 1985, na qual o candidato civil Tancredo Neves (PMDB-MG) foi eleito e pôs fim a Ditadura Militar. Embora o presidente eleito não tenha assumido devido estar enfermo, esse momento ficou marcado como um dos mais importantes da história do Brasil, pois se resgatou os direitos mais básicos da população que foram negados nesse período tenebroso, com a posse do Vice-Presidente José Sarney, no dia 15 de março do referido ano.

Vale ressaltar a relevância do movimento popular “Diretas Já”, que ocorreu nos anos de 1983 e 1984, onde se defendia o Projeto de Emenda Constitucional (PEC 05/1983), no Congresso Nacional, proposto pelo deputado federal Dante de Oliveira

(PMDB-MS) que propunha eleições presidenciais em 1985 de forma direta, ou seja, pelo voto popular. Esse movimento mobilizou intelectuais, lideranças políticas e artistas a realizarem vários comícios nas capitais brasileiras, em prol de reestabelecer a democracia no Brasil. Embora todo esse apoio, a emenda não foi aprovada no Congresso Nacional, porém, mesmo não tendo alcançado seu objetivo principal, o movimento trouxe significativa contribuição para o fim da ditadura e formação da Nova República.

Com a morte de Tancredo Neves, José Sarney assumiu a presidência da república e governou durante o período de 1985 a 1990. Uma das primeiras iniciativas de seu governo foi a criação de uma Assembleia Nacional Constituinte, com o intuito de produzir uma nova Constituição para substituir a Carta Magna do período da Ditadura Militar. O texto final dessa nova Constituição foi aprovado por Ulysses Guimarães, presidente da Constituinte, e promulgado no dia 5 de outubro de 1988, sendo a maior Constituição elaborada na história do Brasil e que está vigente até hoje.

A Constituição Federal (CF) de 1988 restituiu a democracia e promoveu a cidadania, garantindo direitos individuais e sociais, dentre eles o estabelecimento de um sistema presidencialista com voto direto; direito ao voto para analfabetos e menores entre 16 e 18 anos de idade; liberdade de expressão e fim da censura aos meios de comunicação, filmes, peças de teatro e músicas, entre outros; criação do SUS - Sistema Único de Saúde; garantia de direitos trabalhistas, como seguro-desemprego, abono de férias, jornada semanal de 44 horas, direito à greve e a liberdade sindical; igualdade de gêneros e fomento ao trabalho feminino.

Um dos fins da educação na atual constituição social é preparar o indivíduo para a formação humana, através do seu pleno desenvolvimento pessoal e preparação para o exercício da cidadania. Para tanto, a educação foi enunciada como um direito social de todos e dever do Estado e da família, devendo ser promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, uma vez que, “a educação como bem coletivo e indivisível se encaixa nas coisas que deve chegar a todos indistintamente e de forma igual”, (...) no tocante “a distribuição de oportunidades de aprender a língua, a cultura, a história, os diversos ramos da ciência, entre outros” (LIMA, 2010, p. 302).

Nesse sentido,

a democracia participativa e a participação de todos os implicados no processo educativo e na administração deste, e, bem assim, na da escola, é vista como estratégia de construção do desenvolvimento e autonomia

peçoal e social e ainda da cidadania, mas também de preparação e construção da própria democratização da sociedade (FERREIRA, 2007, p. 3).

Partindo desse princípio, evidencia-se o papel fundamental da educação no processo democrático do país e para o desenvolvimento da sociedade em sua totalidade.

Apesar das mudanças nas leis que abriram espaço para a redemocratização do Brasil, o governo enfrentou uma profunda crise de governabilidade, uma vez que a política econômica implantada não resolveu o problema inflacionário que alcançou o recorde histórico de 1764,86% ao ano, em 1989, de acordo com o Estadão de São Paulo (PASSARELLI, 2011), motivo de grande insatisfação popular. Na pasta educacional não houve profundas alterações, apesar das pressões e reivindicações da categoria de intelectuais e da sociedade civil.

A década de 1990 foi marcada pela reformulação das políticas sociais e econômicas, com a redução do estado de bem-estar social, onde a educação é vista como a solução dos problemas decorrente da crise financeira mundial, na década anterior, sobretudo nos países denominados emergentes da América Latina e da Ásia.

No campo político-ideológico no qual não se pode refutar as suas influências na educação, a partir da democratização do Brasil, com a ascensão ao poder de políticos neoliberais, com os presidentes Fernando Collor de Mello, Itamar Franco e Fernando Henrique Cardoso (FHC), na década de 1990, consolidou-se a lógica neoliberal como primícias da Reforma do Estado e que influenciou todo o processo educacional brasileiro.

Dessa forma, a dialética neoliberal aplicada a educação tem como princípios norteadores a reforma administrativa do Estado, onde se deu especial atenção aos princípios da gestão burocrática, tais como descentralização, transparência, eficiência, eficácia, avaliação de resultados (*accoutability*) e competitividade. Essa mesma linha de pensamento foi adotada com a ascensão ao Poder de políticos da esquerda, como Luiz Inácio Lula da Silva (2003-2010) e Dilma Rousseff (2011-2016)¹⁶, mas com uma pegada menos agressiva e voltada para o equilíbrio entre a atenção ao empresariado e a grande massa.

No Brasil e na maioria dos países ocidentais, diretrizes das políticas educacionais, sob a égide do neoliberalismo e do discurso de globalização

¹⁶A ex-presidente Dilma Rousseff foi alvo de um processo de *impeachment* no ano de 2016, cheio de controvérsias, sob alegação de crime de responsabilidade fiscal. Com a queda de Dilma, o vice-presidente Michel Temer assume a presidência (2016-2018).

da sociedade capitalista, foram e são ditadas por organismos multilaterais. O marco da articulação de tais agências internacionais, como Banco Mundial, FMI, UNESCO etc., na explicitação das políticas neoliberais, foi dado pela Conferência Mundial de Educação para Todos, realizada em Jomtien, em 1990. A Conferência de Jomtien teve como resultado a assinatura da Declaração Mundial sobre Educação para Todos e o Marco de Ação para a Satisfação das Necessidades Básicas de Aprendizagem, onde o Brasil foi signatário desses documentos. A maioria das diretrizes das políticas educacionais brasileiras implantadas desde então verifica-se num documento que foi publicado pela UNESCO e que popularmente é conhecido pelos educadores como “Relatório Delors” (JACOMELI, 2011, p. 122).

Nesse contexto, Fernando Collor, primeiro presidente eleito democraticamente, após a ditadura militar, iniciou o seu governo (1990-1992) com amplas reformas no Estado, com o lançamento do Plano Collor, pelo qual a privatização passa a ser a palavra de ordem. O ponto culminante de sua política econômica avassaladora foi o congelamento das cadernetas, com valores acima de 50 mil cruzeiros, popularmente conhecido como confisco das poupanças. No campo educacional, Jacomeli (2011) salienta que “as suas propostas são recebidas pelos educadores com muito ceticismo e a política educacional que se inaugura apoia-se no Programa Nacional de Alfabetização e Cidadania (PNAC)”, que ficou a cargo de uma comissão criada através do Decreto nº 99.519, de 11 de setembro de 1990.

No entanto, com a destituição de Collor do poder, após sofrer um *impeachment* por causa da acusação de envolvimento em corrupção e fraudes financeiras, Itamar Franco, vice-presidente, assume o poder (1992 -1994) e deu um outro direcionamento ao governo e às políticas educacionais, principalmente, devido a ampla mobilização dos intelectuais da sociedade organizada. No dia 28 de fevereiro de 1994, o governo anunciou o Plano Real com o intuito de recuperar a economia e barrar a inflação, com o apoio de uma equipe econômica liderada por Fernando Henrique Cardoso, frente a pasta do Ministério da Fazenda, que mais tarde se tornaria presidente da república. Outro fato que ganhou destaque nessa gestão foi a criação do Plano Decenal de Educação para Todos, cujo principal objetivo era assegurar, até o ano 2003, a crianças, jovens e adultos, conteúdos mínimos de aprendizagem que atendessem as necessidades elementares da vida contemporânea (BRASIL, 1993), tendo em vista o novo cenário social advindo em decorrência do aprimoramento das tecnologias.

No governo de Fernando Henrique Cardoso (1995-2002) a economia foi estabilizada após anos de recessão econômica provocada pelos gastos excessivos durante os governos do período da ditadura militar, com a política econômica externa. FHC, como era chamado, consolidou as ideias neoliberais introduzidas pelo governo

Collor, com a privatização de várias estatais, inclusive algumas das mais importantes do Estado, como a Companhia Vale do Rio Doce (empresa do setor de mineração e siderurgia), a Telebrás (empresa de telecomunicações) e o Banespa (banco pertencente ao governo do estado de São Paulo). Criou o Plano de Demissão Voluntária (PDV) como ferramenta de controle de gastos públicos e flexibilizou as leis trabalhistas com a implantação do contrato de trabalho temporário, aprovado pela Lei 7.601/98 de janeiro de 1998, que previa a redução ou a extinção de diversos direitos dos trabalhadores.

Na gestão do governo FHC, em relação a questão educacional, houve a criação de um importante instrumento de ordenamento da educação em âmbito nacional, quando foi sancionada a Lei nº 9394 - Lei de Diretrizes de Bases da Educação Nacional (LDB), em 20 de dezembro de 1996, com o objetivo de ampliar os direitos educacionais e a autonomia de ação das escolas públicas e dos professores. Essa nova LDB, conhecida como Lei Darcy Ribeiro, foi construída de uma forma democrática, quando um grupo de educadores iniciaram suas discussões após a promulgação da CF de 1988. Depois de oito anos em debate no Congresso, uma nova versão foi apresentada pelo então senador Darcy Ribeiro (PDT/RJ) e aprovada, a qual está ainda em vigor atualmente. Pautada nos princípios constitucionais, essa importante Lei prevê a educação básica como um direito público subjetivo.

A LDB fortaleceu a tendência à descentralização normativa, executiva e financeira do sistema educacional e repartiu a competência entre as instâncias do poder (federal, estadual e municipal), enfatizando a responsabilidade de estados e municípios para com a universalização do ensino fundamental, que passou a ser responsabilidade de ambos (DURHAM, 2010, p. 156).

Nesse contexto, a educação obteve avanços em relação a implementação de programas, porém pouco investimento em se tratando de recursos financeiros. A seguir estão enumerados alguns dos mais relevantes:

No ano em 1990, foi criado o Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb), que é um sistema composto por três avaliações externas, de responsabilidade do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), que realiza avaliações a cada dois anos e que têm como principal objetivo diagnosticar a Educação Básica do Brasil. Enquanto que o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) foi criado em 1998, com o objetivo inicial de avaliar a qualidade do ensino médio no Brasil. E o Exame Nacional de Conclusão de Curso, conhecido como Provão, foi

instituído em 1996 e ficou em vigor até 2001, realizado anualmente como subsídio de avaliação do ensino superior.

Lançado em setembro de 1995, no Piauí, o Programa TV Escola traz um conjunto de ações destinadas a democratizar o ensino básico que foi ao ar nacionalmente, em 4 de março de 1996, estruturado por “(...) um complexo de ações televisivas destinadas à capacitação docente e à ampliação do acesso dos alunos às novas informações”, através de um canal de televisão exclusivamente educativo. Além da produção e disseminação de material impresso com o apoio das secretarias estaduais e prefeituras (DRAIBE; PEREZ, 1999, p. 31).

Com a Emenda Constitucional nº 14/96 foi criado o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (Fundef), implantado de forma experimental no estado do Pará e que passou a vigorar em todo o país a partir de 1º de janeiro de 1998 até 31 de dezembro de 2006, com o intuito de garantir a vinculação dos recursos da educação para o Ensino Fundamental e melhor distribuir os recursos, conforme distribuição de alunos matriculados.

Em 2000, o Brasil passou a fazer parte de um importante instrumento de avaliação educacional externa, o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa), tradução de *Programme for International Student Assessment*. O Inep é o órgão responsável pelo planejamento e operacionalização dessa avaliação no País. O Pisa é um estudo comparativo internacional realizado a cada três anos pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), onde se avaliam os domínios de leitura, matemática e ciências de estudantes de 15 e 16 anos. (INEP, 2020).

O Bolsa Escola foi outro relevante projeto do governo FHC, criado em 2001, que funcionava como um programa de transferência de recursos para a manutenção das crianças nas escolas. Tinha como principal objetivo disponibilizar recursos às famílias de baixa renda para manter crianças e jovens matriculadas e frequentando as aulas ao invés de ter que trabalhar para ajudar os pais.

No governo de Luiz Inácio Lula da Silva (2003-2010) a democracia participativa e a participação de todos os atores educacionais¹⁷ na administração, assim como no processo educativo foi a visão estratégica da política esquerdista. Volta-se para a construção do desenvolvimento econômico, social, educacional e cultural sob a égide

¹⁷ Legisladores, tomadores de decisão, educadores, professores, estudantes, escolas, familiares/responsáveis pelos alunos e sociedade em geral.

da autonomia desses atores na preparação e construção da própria democratização da sociedade.

Nesse sentido, o governo Lula destacou-se ao incrementar um modelo de gestão pautado no desenvolvimento e ampliação de políticas públicas e sociais. No seus dois mandatos, Lula teve uma boa relação internacional e isso facilitou o aumento de exportação de matérias-primas e das *commodities*¹⁸ brasileiras, principalmente para a China e Índia. Do ponto de vista econômico, houve a elevação do PIB e um crescimento de 4% (quatro por cento) em seu primeiro ano de mandato, o que permitiu que o governo pudesse liquidar a dívida externa do Brasil com o FMI. Nesse contexto, Lula lançou, como política macroeconômica, o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), no dia 28 de janeiro de 2007, pelo qual foram investidos R\$ 503,9 bilhões nas áreas de infraestrutura, transporte, energia, saneamento, habitação e recursos hídricos, que agregou outros programas de desenvolvimento e foi um dos principais motores da geração de emprego e renda no país, no período de 2007 a 2010 (JARDIM; SILVA, 2015).

A questão social foi um dos temas mais evidentes no governo Lula, com a criação de vários programas, como por exemplo, o Fome Zero¹⁹ que buscava erradicar a fome e a miséria no Brasil. Na visão de Silva, Grossi e França (2010, p. 11), “a alimentação de qualidade é um direito inalienável de todo cidadão, sendo dever do Estado criar as condições para que a população brasileira possa efetivamente usufruir dele”. Dessa forma, ressalta-se que durante a vigência do Projeto Fome Zero, entre 2003 e 2009, mais de 20 milhões de pessoas saíram da pobreza (SILVA, GROSSI, FRANÇA, 2010).

Lula facilitou, ainda, o acesso ao crédito, pelo qual muitas famílias puderam comprar desde eletrodomésticos ao mais grandioso sonho de consumo: a casa própria. De acordo com um artigo publicado na revista *Espacios*:

A ampliação do crédito está associada a um contexto de aceleração do crescimento econômico, o controle da inflação, a elevação da renda, o

¹⁸ “Termo utilizado para se referir aos produtos de origem primária que são transacionados nas bolsas de mercadorias. São normalmente produtos em estado bruto ou com pequeno grau de industrialização, com qualidade quase uniforme e são produzidos e comercializados em grandes quantidades do ponto de vista global. Também podem ser estocados sem perda significativa em sua qualidade durante determinado período. Podem ser produtos agropecuários, minerais ou até mesmo financeiros” (CASTELLO BRANCO, 2008, p. 12).

¹⁹ “O Fome Zero desenvolveu uma metodologia tendo como ponto de partida a linha de pobreza (LP) do Banco Mundial, de US\$ 1,00 por dia, adaptada às condições brasileiras” (SILVA, GROSSI, FRANÇA, 2010, p.301).

aumento real do salário mínimo e a expansão dos programas sociais de transferência de renda, que estão produzindo no Brasil um fenômeno próprio de sociedades desenvolvidas: a criação de um mercado de massa, forte e cada vez mais complexo. O aumento desse potencial de consumo pode ser mais assimilado com a ascensão de 23,5 milhões de pessoas para a classe C (com renda de entre R\$ 1.062 e R\$ 2.017), apenas no período de 2005 a 2007, tornando-se o maior grupo de pessoas na pirâmide social brasileira (BARROS; OLIVEIRA, 2014, p. 03).

Para os autores, com as políticas governamentais de inclusão e financeiras, mesmo com o acréscimo no nível de endividamento da população, houve no governo Lula a inclusão de uma grande massa de pessoas no Sistema Financeiro Nacional, priorizado nas políticas públicas.

No campo educacional, Lula buscou democratizar o acesso à escola em todos os níveis e em todo território nacional. Para tanto, criou o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (Fundeb), instituído pela Emenda Constitucional nº. 53, de 19 de dezembro de 2006 e regulamentado através do Decreto nº 6.253, de 13 de novembro de 2007 e da Lei nº. 11.494, de 20 de junho de 2007.

Dessa forma, ratifica-se que:

O governo Lula, para atender à demanda de grupos sociais e culturais excluídos nos governos anteriores, implementou um conjunto de políticas públicas educacionais: Programa Brasil Alfabetizado, Programa Nacional de Inclusão de Jovens (PROJOVEM), Programa de Integração da Educação Profissional ao Ensino Médio para Jovens e Adultos (PROEJA) e Programa Bolsa Família (MARIANI, LAIA e MOURA, 2020, p. 61).

O Programa Brasil Alfabetizado (PBA), instituído pelo decreto de nº 4.834, de 8 de setembro de 2003, tem por objetivo promover a superação do analfabetismo entre jovens com 15 anos ou mais, adultos e idosos e contribuir para a universalização do ensino fundamental no Brasil. O programa é desenvolvido em todo o território nacional, em regime de colaboração com os estados e dos municípios e conta com a ajuda de voluntários bolsistas, preferencialmente professores da rede pública.

O ProJovem foi criado através da Lei nº 11.129, de 30 de junho de 2005 e regulamentado pelo Decreto nº 5.557, de 5 de outubro de 2005, e alterado pela Lei nº 11.692, de 10 de junho de 2008. De acordo com o Art. 2º, esse programa é destinado a jovens de 15 (quinze) a 29 (vinte e nove) anos com o objetivo de promover sua reintegração ao processo educacional, sua qualificação profissional e seu desenvolvimento humano, desenvolvido por meio das modalidades: I - Projovem

Adolescente - Serviço Socioeducativo; II - Projovem Urbano; III - Projovem Campo - Saberes da Terra; e IV - Projovem Trabalhador (BRASIL, 2008).

O Proeja foi instituído inicialmente pelo Decreto nº 5.478, de 24 de junho de 2005 e alterado pelo Decreto nº 5.840, de 13 de julho de 2006, no qual se estabelece os cursos e programas de educação profissional nos níveis de formação inicial e continuada de trabalhadores; e educação profissional técnica de nível médio para jovens e adultos que não tiveram a oportunidade de estudar da idade adequada.

O Programa Bolsa Família foi criado com a unificação e ampliação de outros programas instituídos no governo FHC, através da Lei nº 10.836, de 9 de janeiro de 2004, destinado as famílias que se encontrem em situação de pobreza e extrema pobreza, especialmente, que tenham em sua composição gestantes, nutrizes, crianças entre 0 (zero) e 12 (doze) anos ou adolescentes até 15 (quinze) anos (BRASIL, 2004). Em contrapartida, essas famílias precisam cumprir os critérios exigidos para permanência no Programa, como por exemplo, fazer acompanhamento dos filhos na rede pública de saúde e mantê-los matriculados e frequentando uma escola pública. Isso contribui para a garantia do desenvolvimento das crianças e adolescentes em situação de risco. Vale ressaltar que a autora deste trabalho já foi beneficiária deste importante instrumento de auxílio as pessoas em circunstâncias de vulnerabilidade social.

Em relação ao ensino superior, o governo Lula ampliou o número de vagas nas universidades públicas, além de implementar vários programas que facilitaram o acesso da população menos favorecida socialmente a educação superior. A seguir relacionam-se alguns desses programas:

O Programa Universidade para Todos (Prouni), criado pela Lei nº 11.096, de 13 de janeiro de 2005, com a finalidade de concessão de bolsas de estudo integrais e parciais em cursos de graduação em instituições privadas que recebem, em contrapartida, do governo federal, isenção de tributos.

Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior (Fies), criado pela Lei nº 10.260, de 12 de julho de 2001, destinado a financiar a graduação de estudantes matriculados em instituições particulares, onde “ao longo do período de utilização do financiamento, o estudante financiado fica obrigado a pagar, trimestralmente, os juros incidentes sobre o financiamento, limitados ao montante de R\$ 50,00 (cinquenta reais)” (BRASIL, 2001, p. 01); dentre outros.

Lula criou ainda, no ano de 2007, o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), que se configura como um importante mecanismo para medir a qualidade da educação brasileira, através do Censo Escolar, realizado anualmente. Assim como o Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (Sinaes), criado pela Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, na qual uma das finalidades é melhorar a qualidade da educação superior, a partir de informações adquiridas pelo Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade), que analisa o rendimento dos alunos ingressantes e concluintes dos cursos de graduação, e pelas avaliações institucionais e dos cursos superiores realizadas pelo MEC.

Dilma Rousseff teve uma participação fundamental no governo de Lula, como gestora eficaz, mulher de decisões firmes, técnica e com visão de futuro, o que a fez ser indicada, do então Presidente Lula, sua sucessora. Foi uma campanha política marcada pela promessa de continuidade das ações de Lula, principalmente nas áreas econômicas e sociais. Com a eleição de Dilma, a primeira presidente do sexo feminino do Brasil, a pressão político-partidária exteriorizou uma presidente refém da inabilidade política, em meio a tramas e conluíus que influenciaram tanto sua governabilidade ao ponto de afetar a popularidade alcançada por Lula, e que resultou na acusação de corrupção do ex-presidente, onde muitas dessas acusações e processos estão sendo revistos e/ou arquivados por não haver indícios que provem a culpabilidade de Lula.

De acordo com as ideias de Mariani, Laia e Moura (2019, p. 62), Dilma colocou em evidência a preocupação com o problema da desigualdade social e priorizou o aprofundamento de reformas educacionais implementadas no governo Lula. Essa percepção neoliberal na questão educacional do Governo de Dilma é perceptível na medida em que o Plano Nacional de Educação (PNE) - (2014-2024) cria uma relação público-privada (P-P), envolvendo o PNE e a Organização Todos pela Educação. Da mesma forma, essa ideia de P-P se reflete na possibilidade da oferta e execução de serviços, voltados ao direito à educação, notadamente na oferta de ensino profissionalizante e superior pela rede privada e empresarial.

A ideia do PNE tem como cerne de sua idealização a expansão da oferta de ensino e acesso da população a um ensino de qualidade, uma das marcas dos governos denominados esquerdistas dos últimos anos.

Além das medidas pontuais cabe destacar dois pontos de maior amplitude. O primeiro diz respeito à Lei n. 12.796, de 4 de abril de 2013, que, ao ajustar a

educação nacional ao disposto na Emenda Constitucional n. 59, de 11 de novembro de 2009, que ampliou a educação obrigatória para a faixa etária dos 4 aos 17 anos, modificou diversos dispositivos da LDB. Em consequência, a educação básica obrigatória passou a abranger a pré-escola (4 e 5 anos de idade), ensino fundamental (6 aos 14 anos) e ensino médio (15 aos 17 anos de idade). O segundo ponto consiste na criação do PRONATEC (Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego), sem dúvida a medida mais significativa do primeiro mandato de Dilma Rousseff relacionada à educação profissional e tecnológica. O referido programa foi instituído em 26 de outubro de 2011 mediante a sanção da Lei n. 12.513 pela presidenta Dilma Rousseff (SAVIANI, 2018, p. 300-301).

Dessa forma, as políticas educacionais do governo de Dilma refletiram-se em investimento, principalmente, no ensino profissionalizante, através do Pronatec e no Ensino Superior como forte estímulo e aporte financeiro ao Prouni e FIES, ambos voltados ao financiamento e bolsas de estudo tanto no Brasil como no exterior.

Em 2009, o Enem passou a funcionar como uma espécie de vestibular unificado para as universidades públicas e, com a criação do Prouni, é utilizado como requisito para obtenção de bolsas nas faculdades particulares. Em 2012, o Enem tornou-se instrumento de seleção para o Sistema de Seleção Unificada (Sisu), embora, socialmente falando, essa não seja a melhor forma de possibilitar o ingresso as universidades públicas, pois apesar de amplo, ainda não assegura a igualdade de acesso para todos. O Sisu, criado através da Portaria Normativa nº 21, de 5 de novembro de 2012, é um sistema informatizado do MEC, no qual instituições públicas de ensino superior oferecem vagas para candidatos que serão selecionados para as vagas disponíveis a partir das notas do Enem.

Nessa conjectura, vale destacar outro importante instrumento de inclusão que é Sistema de Cotas, criado pelo Governo Federal para contemplar alguns grupos de pessoas a oportunidades em que elas são desfavorecidas por uma série de situações, como por exemplo, a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, que possibilita o acesso de estudantes de escolas públicas, de baixa renda, pretos, pardos e indígenas (PPI) e pessoas com deficiência (PcD) ao Ensino Superior, através da reserva de vagas.

No curto período de governo de Michel Temer, a instabilidade política, social e econômica ganhou proporções gigantescas, tendo em vista as muitas ameaças de *impeachment*, com fortes indícios de compra de votos, barganhas, corrupção, negociatas e acordos não tão republicanos. Uma das principais medidas governamentais de Temer foi a aprovação da Reforma Trabalhista, através da Lei nº 13.467 de 13 de julho de 2017, que alterou paradigmas no direito material e processual do trabalho e que gerou impactos de instabilidade, insegurança e precariedade ao

trabalhador. Para Saviani (2018), o governo Temer foi caracterizado por adotar políticas autoritárias, conservadoras e de retrocessos. O que se evidencia em um processo de descontinuidades que se seguiu, fato esse que perdura até hoje no atual governo.

No campo educacional, a manutenção das políticas já existentes e a expansão das mesmas sofreram revés, principalmente, no campo de investimento do Governo Federal após aprovação da Emenda Constitucional nº 95, de 15 de dezembro de 2016, que instituiu um Novo Regime Fiscal no país, com as iniciativas que, entre outras diretrizes, impera o congelamento de gastos na educação brasileira por vinte anos. Na concepção de Lima e Cunha (2020, p. 16), essa manobra “inviabiliza qualquer ação para o cumprimento das metas do novo PNE (2014-2024)”. Dessa forma, entende-se que as ações de Michel Temer iniciaram um desmonte do ciclo evolutivo educacional, social e econômico de governos anteriores.

Nas palavras de Santos, Pereira e Mello (2016, p. 117):

Em 2016, após o golpe jurídico-parlamentar–midiático que culminou no impeachment da presidente Dilma Rousseff e na nomeação do Presidente Michel Temer, o Programa Mais Educação foi totalmente reformulado e renomeado como Programa Novo Mais Educação, instituído pela Portaria Nº 1.144, de 10 de outubro de 2016. Em síntese, abandonou por completo a concepção de educação integral presente no PNE, vinculando a melhoria da aprendizagem formal à ampliação da jornada escolar.

No que se refere ao Ensino Médio, com a proposta da Medida Provisória nº 746 de 2016, sua consolidação ocorre por meio da promulgação da Lei nº 13.415, em fevereiro de 2017. Assim, o governo de Michel Temer concretiza o pensamento neoliberal no campo educacional. Mesmo em um curto período de governo, o ex-presidente conseguiu “reorganizar” a esfera educativa aos interesses do mercado, com o regime de habilidades e competências na perspectiva da Lei do Notório Saber²⁰, que dentre outras medidas, desobriga a necessidade de o professor ter licenciatura para atuar na educação básica, assim como ratificava a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Isso significa que, essas e outras ações consideradas agressivas, influenciaram negativamente na função social do Estado, tendo como pano de fundo a aprovação a toque de caixa, as reformas com fortes cortes

²⁰ Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017, que altera as Leis nº 9.394 – LDB, e 11.494, de 20 de junho 2007 – Fundeb; Consolida a CLT, aprovada pelos Decretos-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral (BRASIL, 2017).

orçamentários, favorecendo assim a iniciativa privada em detrimento à escola e a educação pública. Dessa forma,

a proposta do governo temerário está justamente na desvinculação de recursos para a educação, com uma justificativa inócua para o campo da garantia de direitos assolado na perspectiva de redução de gastos, desconsiderando assim uma totalidade que exige um olhar multifacetado (MELO; SOUSA, 2017, p. 33).

Nesse contexto, é notório que o Governo Temer não priorizava a educação e a valorização de seus atores, nem tão pouco a formação integral dos estudantes. Mas sim, optou por criar uma estrutura educacional que nos parece similar ao “reforço escolar”, além de manter um maior controle estatal das ações pedagógicas, o que refletiu nas políticas de formação de professores. Alia-se a isso, entre outras mudanças do governo Temer, que refletem na qualidade da educação e no trabalho do professor, a flexibilização de terceirização de professores. Portanto, não nos resta qualquer dúvida que esse governo claramente visava a precarização da educação, ao proporcionar privilégios as empresas e empresários.

Nessa época o Brasil enfrentava uma crise de âmbito político, social e econômico, agravada com os desdobramentos da Operação Lava Jato, criada para combater a corrupção no Brasil e que julgou, condenou e prendeu importantes figuras políticas e empresariais, entre eles o ex-presidente Lula. Com isso, um sujeito começou a despontar no cenário político para suceder o presidente Temer, o então deputado federal Jair Messias Bolsonaro, um capitão reformado do exército brasileiro.

Embora com pouca expressão nacional, suas ideias de recuperar a econômica, a credibilidade política; combater a corrupção, políticos tradicionais e a “velha política”; e em defesa da família, da moral, dos bons costumes, promover a paz social e dar voz e vez aos mais necessitados, Bolsonaro, aos poucos, porém de forma constante, conseguiu consolidar o seu discurso. Para tanto, utilizou-se do poder da mídia e redes sociais para lançar *fake news* (notícias falsas) tanto para autopromoção como para denegrir ou atribuir informações em desfavor de seus adversários. Desse modo, o futuro salvador da pátria - “o messias” foi eleito, mas com pouca diferença de votos. No dia da posse, a assinatura da Ata com uma caneta popular tornou-se um símbolo que a simplicidade e austeridade seriam a tônica do novo governo, o que de fato não passou de mera especulação.

Os primeiros três meses foram de expectativas e ansiedade do povo por mudanças que poderiam ao menos minimizar os problemas socioeconômicos e

políticos enfrentados no Brasil. No entanto, os embates políticos ideológicos nacional e internacional tornaram-se a tônica do discurso estatal, com interferências em vários órgãos como, Departamento Nacional de Trânsito (Denatran), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Polícia Federal (PF), dentre outros, acendeu a luz de alerta para os arroubos autoritários do novo presidente.

Com o avançar das investigações sobre o esquema das ‘rachadinhas’ envolvendo o próprio presidente e seus filhos, aliada a chegada da Pandemia da COVID-19 causada pelo novo corona vírus (Sars-Cov-2), no ano de 2020, repercutiu-se a percepção negacionista de Bolsonaro, que culminou no sofrimento do povo por causa de suas ações ou da falta delas e desencadeou um caos econômico, político e social no país.

A questão educacional é tratada pelo governo como algo irrelevante, pois é onde houve a mais profunda e impactante redução de investimentos no ensino, pesquisa e extensão. A nível comparativo, de acordo com a UOL - Folha de São Paulo, a proposta orçamentária para 2020, elaborada pelo governo de Bolsonaro, reduziu cerca de 50º (cinquenta por cento) do orçamento do MEC com a pesquisa científica, o que equivale a uma redução de R\$ 4,25 bilhões previstos em 2019 para R\$ 2,20 bilhões para o ano seguinte (SALDAÑA, 2019).

A interferência na educação em todos os níveis é marca registrada desse governo que prima em alocar militares da ativa e da reserva e apadrinhados políticos ideológicos para ocupar cargos e desempenhar funções que poderiam ser melhor desenvolvidas por técnicos e outros profissionais especializados na área educacional. Assim, o processo de precarização da educação pública constitui-se, dentre outros fatores, em consequência das políticas neoliberais implementadas nos últimos anos e agravadas com a ascensão da extrema direita ao poder, em especial, por causa de um presidente sem empatia e/ou compaixão pela vida humana, que não acredita na ciência e espalha *fake news*, sem se preocupar com a veracidade das informações repassadas.

Com a propagação da COVID-19 e o fechamento das escolas, de forma implacável, testa-se a resiliência de professores, alunos, profissionais da educação, além dos pais dos educandos, uma vez que, com a implementação do ensino remoto e/ou híbrido é bem distante da realidade da maioria dos autores envolvidos, principalmente pela dificuldade de acesso as tecnologias educacionais. O resultado disso é desencadeamento da alienação de um povo sofrido que perde de vista seus

direitos e sofre pelo simples fato de não enxergar a importância do poder que emana no exercício de sua cidadania.

2.2 DISPOSITIVOS LEGAIS DE MUDANÇAS SOCIAIS NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA

O Estado Democrático de Direito tem como principais características a promoção e o resguardo dos direitos fundamentais ao ser humano. Isso significa que a educação é um direito fundamental de natureza social, onde antes de tudo, o sujeito deve ser construtor de seu conhecimento e capaz de articulá-lo para sua plena cidadania.

Na concepção de Flach (2009), a positivação do direito à educação esteve atrelada à escassez de trabalhadores capacitados para a atividade laboral a partir da Revolução industrial. Dessa forma, a educação escolar possibilitou a reivindicação e a necessidade produtiva por qualificação profissional.

Durante muito tempo, a organização do Brasil não desenvolveu o pensamento que centralizasse a educação como direito social. Foi a partir das décadas de 80 e 90 que a educação brasileira ganhou duas grandes referências legais que possibilitaram importantes mudanças na área social: a Constituição Federal de 1988 e a Lei de Diretrizes e Bases (LDB – Lei nº 9.394/96) e suas várias alterações ao longo dos anos após sua aprovação.

2.2.1 Constituição da República Federativa do Brasil de 1988

A educação como direito fundamental nos textos constitucionais brasileiros foi caracterizada por um longo processo histórico de avanços e retrocessos até a promulgação da Constituição de 1988, que marcou a redemocratização do Brasil depois de mais de 20 anos de ditadura militar. De acordo com o Art. 6º, “são direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição” (BRASIL, 1988, p. 18).

Cabral e Giorgi (2012, p. 119), salientam que “desde a Constituição monárquica de 1824, a primeira Constituição brasileira, a educação irrompe como o fundamento da política social, que só alcança maior abrangência durante o século

XX". Nessa conjectura, a Carta Magna significou uma grande mudança no quadro legal da política educacional brasileira, pois pela primeira vez na história do país, a educação tornou-se efetivamente um direito de todos de forma universal, como direito social, para formação da cidadania, dignidade da pessoa humana e democracia brasileira.

Conforme o Art. 205, "a educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho" (BRASIL, *op. cit.* p. 123). Na prática, isso significa o redimensionamento e a (re)construção dos direitos sociais, uma vez que acolheu os anseios de liberdade e democracia de um povo que por um longo período sofreu a exclusão no seu sentido mais amplo.

Existem princípios constitucionais que norteiam as diversas áreas, mas alguns são específicos, inerentes a um determinado propósito, como os que se encontram no artigo 206, no qual se estabelece que o ensino será ministrado com base na:

- I – igualdade de condições para o acesso e permanência na escola;
 - I I – liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber;
 - III – pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas, e coexistência de instituições públicas e privadas de ensino;
 - IV – gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais;
 - V – valorização dos profissionais da educação escolar, garantidos, na forma da lei, planos de carreira, com ingresso exclusivamente por concurso público de provas e títulos, aos das redes públicas;
 - VI – gestão democrática do ensino público, na forma da lei;
 - VII – garantia de padrão de qualidade;
 - VIII – piso salarial profissional nacional para os profissionais da educação escolar pública, nos termos de lei federal.
- Parágrafo único. A lei disporá sobre as categorias de trabalhadores considerados profissionais da educação básica e sobre a fixação de prazo para a elaboração ou adequação de seus planos de carreira, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios (BRASIL, *op. cit.*, p. 123).

Todos estes preceitos ampliam o leque de possibilidades de construção de uma sociedade mais justa e igualitária, tendo em vista que é através da educação que o indivíduo se apropria do conhecimento produzido pela sociedade e a escola é o principal espaço para aquisição desse conhecimento. Trata-se ainda de assegurar o pluralismo de ideias, respeitando-se a liberdade de expressão e à diversidade individual. Para tanto, deve-se garantir a gestão democrática dos serviços educacionais em todos os níveis e instâncias do ensino, o que vai exigir da escola um permanente diálogo com a sociedade civil. (SILVA, 2000). Vale lembrar também que

a valorização dos professores e dos profissionais da educação é fator importante na luta pela educação de qualidade.

Nessa conjuntura, Candau *et. al.* (1995) *apud* Silva (2000) destaca que, na sua proposta pedagógica, a escola precisa considerar alguns pontos imprescindíveis para a construção do conhecimento: 1º) a vida cotidiana deve servir de referência da ação educativa, uma vez que o conhecer a realidade é o ponto de partida para possibilitar ao aluno diferentes estágios de aprendizagem. 2º) os sujeitos da ação escolar devem ser vistos como os autores e atores do projeto pedagógico nas suas diferentes etapas: planejamento, elaboração, execução e avaliação. 3º) A prática educativa deve ser encarada como dialógica, que busca a superação das práticas autoritárias como condição para a existência da escola democrática. 4º) O compromisso com uma sociedade que tenha como base a afirmação da dignidade da pessoa humana. Esse compromisso requer a afirmação de valores como a solidariedade, a justiça e a ética.

O Art. 208 da Lei Magna ressalta o dever do Estado de garantir, de forma obrigatória e gratuita, a educação básica às crianças e adolescentes dos 4 (quatro) aos 17 (dezessete) anos de idade, onde se encontram além disso outros substratos importantes:

- O dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de:
- I - educação básica obrigatória e gratuita dos 4 (quatro) aos 17 (dezessete) anos de idade, assegurada inclusive sua oferta gratuita para todos os que a ela não tiveram acesso na idade própria; (Inciso com redação dada pela Emenda Constitucional nº 59, de 2009)
 - II - progressiva universalização do ensino médio gratuito; (Inciso com redação dada pela Emenda Constitucional nº 14, de 1996)
 - III - atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino;
 - IV - educação infantil, em creche e pré-escola, às crianças até 5 (cinco) anos de idade; (Inciso com redação dada pela Emenda Constitucional nº 53, de 2006)
 - V - acesso aos níveis mais elevados do ensino, da pesquisa e da criação artística, segundo a capacidade de cada um;
 - VI - oferta de ensino noturno regular, adequado às condições do educando;
 - VII - atendimento ao educando, em todas as etapas da educação básica, por meio de programas suplementares de material didático-escolar, transporte, alimentação e assistência à saúde. (Inciso com redação dada pela Emenda Constitucional nº 59, de 2009)
- § 1º O acesso ao ensino obrigatório e gratuito é direito público subjetivo.
- § 2º O não-oferecimento do ensino obrigatório pelo poder público, ou sua oferta irregular, importa responsabilidade da autoridade competente.
- § 3º Compete ao poder público recensear os educandos no ensino fundamental, fazer-lhes a chamada e zelar, junto aos pais ou responsáveis, pela frequência à escola (BRASIL, 1988, p. 123-124).

Da leitura do parágrafo acima, infere-se que o Estado tem o dever jurídico de promover e efetivar políticas públicas que garantam o acesso e permanência de todos as crianças e jovens de seis a dezessete anos em escola pública, além de possibilitar o ensino para todas as pessoas que não tiveram acesso na idade adequada.

2.2.2 Lei de Diretrizes e Bases da Educação

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) - Lei nº 9.394 é um importante instrumento normativo que regulamenta a estrutura e o funcionamento do sistema de educação brasileiro, abrindo espaço para consolidar medidas que ampliaram o acesso e permanência de educandos nas escolas brasileiras.

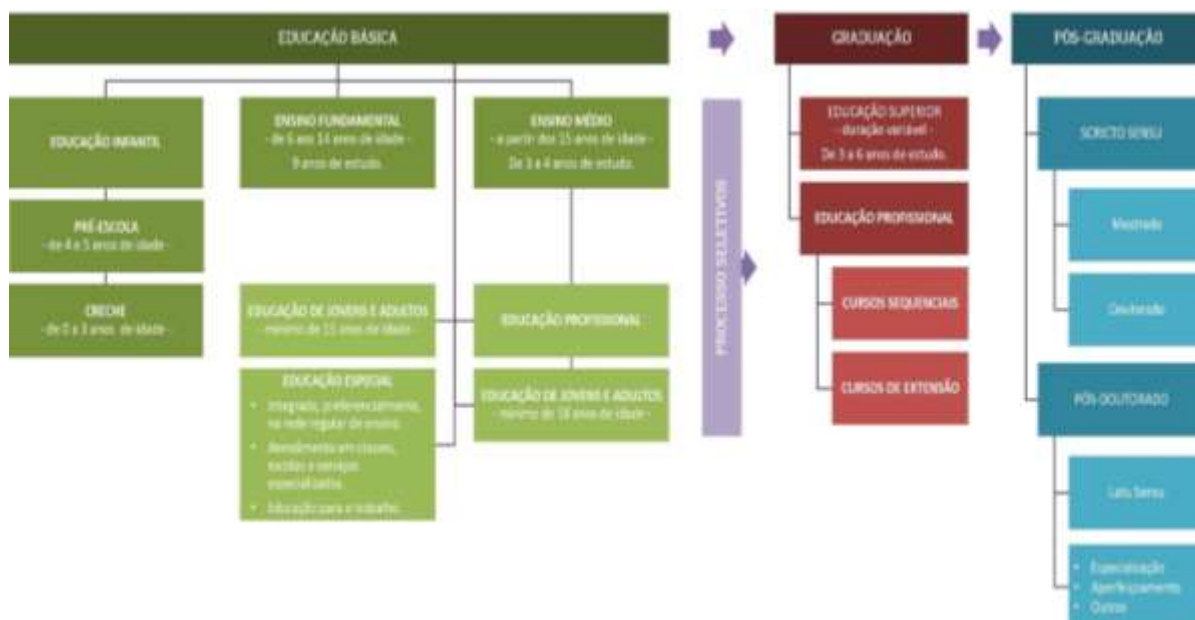
Em consonância com Constituição de 88, a LDB, sancionada pelo presidente da república Fernando Henrique Cardoso, em 20 de dezembro de 1996, estabelece as diretrizes e bases de educação nacional em todas as etapas e modalidades.

Para Bollmann e Aguiar (2016), a elaboração da nova LDB ocorreu em um contexto de intensos embates político-ideológicos, uma vez que, estava em questão mais do que uma lei – ou seja, a construção de um projeto de sociedade, tendo em vista que, por causa do recente período ditatorial que o Brasil vivenciou, a sociedade civil mobilizava-se para promover a redemocratização do País. Dessa forma, o autor deixa claro que a disputa de forças entre as organizações sociais e os grupos dominantes causaram.

Portanto, no processo de luta pela escola pública a atual LDB trouxe, de forma inédita e revolucionária, questões que na visão de Bollmann e Aguiar (2016, p. 418) são significativas, principalmente, nos aspectos que se referem a “universalização da educação básica, com acesso e permanência; Sistema Nacional de Educação Unificado que permitisse o mesmo padrão de qualidade em todos os níveis e a garantia de verbas públicas para a escola pública”. No entanto, na prática, a educação formal brasileira caminhou a passos lentos, com avanços e retrocessos e ainda não alcançou a universalização tão citada no aglomerado de leis criadas ao decorrer da história.

A estrutura organizacional da educação brasileira, conforme estabelece a LDB pode ser visualizada na figura 6.

Figura 6 - Etapas e modalidades da estrutura educacional brasileira



Fonte: Brasil, 1996 (adaptado).

2.3 PROGRAMAS DE DESENVOLVIMENTO DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS

O Brasil deu os primeiros passos no caminho da introdução da informática na educação, na década de 1970, quando houve os estudos iniciais sobre o uso da informática como tecnologia educacional que surgiram do interesse de educadores de algumas universidades brasileiras. Desde então, o processo pedagógico do sistema de ensino no Brasil tem passado por muitas reformulações, em decorrência das transformações econômicas, políticas, sociais e culturais na sociedade contemporânea.

Apesar de o uso de recursos tecnológicos como instrumento educacional ainda não ser uma realidade para muitas escolas brasileiras, a utilização de novas tecnologias na educação só foi possível graças aos esforços do governo para implementar projetos e programas que viabilizassem a inserção do uso da informatização na cultura educacional, dentre os quais se destacaram o Projeto Educom, o Proninfe e o Proinfo.

2.3.1 Projeto Educom

A década de 1980 marcou o início da gestão política de Informática na Educação e o ingresso da tecnologia computacional no sistema de ensino público,

quando, em 1984, o Ministério da Educação e Cultura (MEC), através da Secretaria Especial de Informática (SEI), em parceria com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) implementou o Projeto Educação com Computadores (Educom).

Por meio desse projeto foram criados centros-piloto de Informática em Educação nas universidades federais do Rio de Janeiro; Minas Gerais; Pernambuco; Rio Grande do Sul e Estadual de Campinas, com o objetivo de desenvolver pesquisas e metodologias para informatização da educação brasileira.

O Educom resultou das discussões em dois Seminários de Informática na Educação que aconteceram, em Brasília (1981) e na Bahia (1982), envolvendo especialistas nacionais e internacionais diretamente ligados ao processo educacional, onde foram debatidas ideias com o intuito de promover ações que fomentassem o uso do computador como ferramenta auxiliar no processo ensino-aprendizagem nas escolas brasileiras, a partir de experiências de outros países, como a França e os Estados Unidos.

Para Valente (1999), desde a implementação do Projeto Educom, procurou-se adotar, no Brasil, políticas de ensino sustentadas na prática no âmbito escolar, o que não ocorreu necessariamente em outros países. Assim, a experiência brasileira se destaca pelo uso do computador como instrumento de mudanças pedagógicas profundas, apoiadas nas atividades desenvolvidas por alunos e professores.

Essa construção de conhecimento foi possível porque, diferentemente do que aconteceu na França e nos Estados Unidos, as políticas e propostas pedagógicas da Informática na Educação, no Brasil, sempre foram fundamentadas nas pesquisas realizadas entre as universidades e escolas da rede pública.

Dessa forma, o Educom forneceu a base para a estruturação de futuros projetos desenvolvidos nessa área. Um exemplo resultante das atividades desenvolvidas pelos centros pilotos e que teve destaque na ampliação de disseminação de recursos humanos qualificados para atuarem nas escolas públicas foi o Projeto Formar.

2.3.2 Projeto Formar

O Projeto Formar foi criado por recomendação do Comitê Assessor de Informática e Educação (CAIE), mediante apoio técnico e financeiro do MEC,

coordenado pela Unicamp e ministrado por pesquisadores e especialistas dos demais centros-piloto integrantes do Projeto Educom, para formar professores dos sistemas de ensino público. O objetivo era a implantação dos Centros de Informática na Educação vinculados às Secretarias Estaduais de Educação (CIEd), às Escolas Técnicas Federais (CIET) e ao Ensino Superior (CIES).

Segundo Nascimento (2007), tratava-se de cursos de especialização em Informática na Educação, em nível de pós-graduação lato sensu, de 360 horas, planejado de forma modular, ministrado de forma intensiva ao longo de nove semanas (45 dias úteis), com oito horas de atividades diárias. “A proposta era para os professores capacitados analisarem criticamente a contribuição da informática no processo de ensino-aprendizagem e reestruturarem sua metodologia de ensino” (MELO NETO, 2007, p. 24). Com isso, a questão formativa inicial pode ser assim resumida:

A formação de profissionais propiciada por esse projeto foi realizada por meio de três cursos e atingiu cerca de 150 educadores provenientes das secretarias estaduais e municipais de educação, das escolas técnicas, profissionais da área de educação especial, bem como professores de universidades interessadas na implantação de outros centros (NASCIMENTO, 2007, p. 22).

Dessa forma, Melo Neto (2007) destaca que durante os anos de 1988 e 1989, foram implantadas dezessete unidades CIEd, sendo a primeira experiência com professores multiplicadores para escolas públicas. Entretanto, vários Estados brasileiros, inclusive o Amazonas, não foram beneficiados com este projeto.

2.3.3 PRONINFE

O Programa Nacional de Informática Educativa (Proninfe) foi instituído através da Portaria nº 549, de 13 de outubro de 1989 para apoiar o desenvolvimento e a utilização de informática educativa nas áreas de ensino da Educação Básica, Superior e Especial.

O Proninfe teve como objetivo incentivar, prioritariamente, a capacitação contínua e permanente de professores, técnicos e pesquisadores no domínio da tecnologia de informática educativa, em todos os níveis e modalidades de ensino, com o intuito de reconhecer a importância deste instrumento para o enriquecendo das estratégias pedagógicas e para o estímulo ao desenvolvimento de novas

metodologias incentivadoras da participação, criatividade, colaboração e iniciativa entre alunos e professores (BRASIL, 1994).

O Proninfe funcionava de forma descentralizada através de centros de informática na educação espalhados por todo o país, que contavam com apoio mútuo, na divulgação e análise dos projetos educacionais, seus objetivos e resultados, além de desenvolver a pesquisa sobre a utilização da informática na educação, o foco estava na capacitação de recursos humanos.

No entanto, Queiroz (2002, p. 23), adverte que “por conta das políticas governamentais, o PRONINFE acabou por sofrer, processos de descontinuidade. Os CEEDs passaram a ter pouco ou nenhum apoio financeiro ocasionando o sucateamento dos equipamentos por falta de manutenção e atualização”. Desse modo, um novo programa foi criado e está em vigor até o momento: o Proinfo.

2.3.4 PROINFO

O Programa Nacional de Informática na Educação (Proinfo) é uma política pública de governo criado por meio da Portaria nº 522, de 09 de abril de 1997 para promover o uso da tecnologia como ferramenta de enriquecimento pedagógico no ensino público fundamental e médio. A partir de 12 de dezembro de 2007, através do Decreto nº 6.300, assinado, na época, pelo presidente Luiz Inácio Lula da Silva e pelo ministro da Educação, Fernando Haddad, o Proinfo foi reestruturado, e passou a denominar-se Programa Nacional de Tecnologia Educacional (Proinfo), com o objetivo de promover o uso pedagógico das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) nas redes públicas de educação básica.

De acordo com as diretrizes do Proinfo, visa melhorar a qualidade do processo de ensino-aprendizagem; possibilitar a criação de uma nova ecologia cognitiva nos ambientes escolares mediante incorporação adequada das novas tecnologias da informação pelas escolas; propiciar uma educação voltada para o desenvolvimento científico e tecnológico; e educar para uma cidadania global numa sociedade tecnologicamente desenvolvida (BRASIL, 1997).

Dessa forma, o programa oferece às escolas computadores, recurso digital e conteúdos educacionais. Em contrapartida, os governos estadual e municipal, além de realizarem a adesão, o cadastro e a seleção das escolas, devem providenciar a

infraestrutura dos laboratórios, indispensável para que elas recebam os computadores e responsabilizar-se pela capacitação dos professores para uso das tecnologias.

Ao dialogarmos com instâncias sociais, observa-se que conforme informações de Isabela Palhares, publicadas no Estadão (2016), de 2011 a 2016, o Brasil recebeu investimentos privados no valor de U\$ 74 milhões, de 28 empresas para o desenvolvimento de tecnologias para educação, e lidera o ranking na América do Sul, seguido por Chile e Argentina.

No entanto, isso representa apenas 1,6% de todo o investimento privado feito em todo o mundo nesse período, pois, segundo um levantamento feito pelo Boston Consulting Group (BCG), o investimento privado em tecnologias para educação cresceu cerca de 32% ao ano no mundo, passando de U\$ 1,5 bilhão para U\$ 4,5 bilhões, em 2015. Mas, 97% desses investimentos está concentrada em apenas cinco países: Estados Unidos (77%), China (9%), Índia (5%), Canadá (3,2%) e Reino Unido (1,8%).

Na concepção de Andrea Beer, diretora do BCG, isso significa que o Brasil recebe menos investimento privado em tecnologias educacionais quando comparado a outros países devido a uma série de fatores, dentre eles está a carência de uma política de tecnologia educacional explícita (PALHARES, 2016).

2.3.4.1 O Proinfo como Política Pública de Inclusão Digital e Social no Amazonas

Diante das peculiaridades da Amazônia, que difere de qualquer outra região brasileira, com sua imensidão de florestas, onde encontra-se a maior bacia hidrográfica do planeta, na qual os rios são as verdadeiras estradas, qualquer tentativa de promover o desenvolvimento na região não é tarefa fácil. Dessa forma, ressalta-se que as ações governamentais de inclusão digital²¹ no Amazonas inserem-se na própria trajetória da implantação dos programas de integração e desenvolvimento econômico na Amazônia, na busca integrá-la ao resto do país.

Garcia (2006, p. 63) destaca que, “nas raízes de nosso desenvolvimento, a borracha é tida como a grande responsável pela opulência do patrimônio histórico e cultural hoje existente”, e (...) “mesmo vinculada ao extrativismo, a borracha também

²¹ A inclusão digital é a garantia de que os cidadãos e instituições possuem os meios e capacitação para acessar, utilizar, produzir e distribuir informações e conhecimento, por meio das TIC, de forma que possam participar de maneira efetiva e crítica da sociedade da informação (BRASIL, 2015).

estabelece seus laços com o capital internacional e modelos culturais”. No entanto, de acordo com a autora, a decadência da borracha foi algo nefasto à economia do Amazonas, consequência do emprego das técnicas e tecnologias empregadas pelos ingleses na Malásia e Indonésia, no plantio e cultivo da seringueira, o que sugere o quanto é imprescindível para a competição e sobrevivência em um mundo globalizado, o uso de tecnologias cada vez mais avançadas e competitivas.

A criação da Zona Franca de Manaus²² pelo governo brasileiro na década de 1960, com o objetivo de desenvolvimento socioeconômico e promover uma maior integração territorial nessa região, representa outro marco na inserção da tecnologia na Amazônia, pois é o maior polo produtivo de eletroeletrônicos, que possibilitou o crescimento do processo de desenvolvimento industrial na região, e consequentemente, do capital humano²³ local.

Na visão de Murão e Castro (2020, p, 06),

(...) as transformações tecnológicas e econômicas juntamente com as pressões globais que se traduzem numa enxurrada de orientações, por parte de organismos internacionais, afetaram diretamente os meios e as relações de produção. Por extensão, o campo educacional sofreu e sofre os efeitos dessas exigências impostas pelo mercado de trabalho. As contradições produzidas no engendramento das relações da sociedade capitalista reforçam a ideia de que a sociedade da informática pressupõe a configuração de um novo poder: o poder da informação. A informação torna-se o principal insumo na atual estrutura da sociedade capitalista.

Desse modo, tornam-se evidentes as positivas contribuições que as novas tecnologias podem propiciar à construção e desenvolvimento dos alunos durante o processo de ensino e aprendizagem na escola.

Ao abordar a temática informática na educação no Amazonas, faz-se necessário contribuir com o processo histórico do uso dessas tecnologias dentro das novas tendências educacionais implementadas nas escolas no final da década de 1990.

Nessa perspectiva, na concepção de Garcia (2007), as políticas de investimento em tecnologia educacional no Amazonas iniciaram-se com a realização

²²A Zona Franca de Manaus (ZFM) é um programa de desenvolvimento regional voltado para a consolidação de atividades produtivas em uma região tida como remota da perspectiva do mercado consumidor brasileiro. Desde seu ato de criação, em 1967, a ZFM cumpre ainda o papel de garantir a integridade do território nacional, e ser de imperativo de segurança nacional (HOLLAND *et. al*, 2019).

²³A teoria do capital humano surgiu a partir dos estudos do professor Theodore Schultz da Universidade de Chicago, onde se verificou a importância do investimento em educação e qualificação profissional dentro de uma economia, como uma forma para fazê-la ganhar desempenho crescente de produtividade (KELNIAR; LOPES; POMTITI, 2013).

do Workshop MEC/SEED: informática na Educação, em Manaus, nos dias 05 e 06 de dezembro de 1996, que apresentou, analisou e discutiu as diretrizes iniciais para implementação do Proinfo. O evento contou com a participação de representantes indicados pelos secretários estaduais de Educação dos Estados da Região Norte.

A partir desse momento, a primeira turma com doze professores multiplicadores participou do curso de formação inicial do Proinfo na Universidade Federal do Pará, em novembro de 1998, com a perspectiva de (...) “capacitar recursos humanos em informática na educação para a implantação e implementação dos NTE’s” (MELO NETO, 2007, p. 28). Segundo esse autor, após a capacitação, os professores implantaram o NTE-Centro e o NTE-Parque Dez, em Manaus. Uma segunda turma foi responsável pela implantação do NTE-Planalto.

Pensar a educação na sociedade da informação exige considerar um leque de aspectos relativos às tecnologias de informação e comunicação, a começar pelo papel que elas desempenham na construção de uma sociedade que tenha a inclusão e a justiça social como uma das prioridades principais (TAKAHASHI, 2000, p. 45).

Assim sendo, a democratização das tecnologias de informática no Amazonas inicia-se a partir da implantação dos projetos piloto na Escola Estadual Pe. Pedro Gislandy, localizada no Bairro Compensa - Zona Oeste de Manaus, em 1998, e na Escola Estadual Waldir Garcia, localizada no Bairro Alvorada - Zona Centro-Oeste, em 1999, e com a chegada do primeiro lote de computadores a doze escolas da rede estadual: dez de Manaus, uma de Boa Vista do Ramos e uma de Coari (IBIDEM).

De acordo com Rosa (2013), no início do século XX, a educação é vista como novo direito social, quando educar os indivíduos se tornou fundamental para um novo paradigma de desenvolvimento econômico, onde o letramento digital se tornou “(...) aspecto fundamental para canalizar a luta pelo reconhecimento da inclusão digital como direito social e estimular novas políticas públicas focadas nas habilidades e práticas sociais necessárias à formação de cidadãos autônomos na sociedade atual” (p. 34). Ou seja, democratizar o acesso do indivíduo aos meios que possibilitam exercer seus direitos e desenvolver a plenitude de suas potencialidades humanas.

Para o caboclo o acesso à tecnologia é indispensável à garantia da vida. Da cesariana ao livro na escola, a tecnologia marca e se torna presente no cotidiano rural. A escola é o sinal mais efetivo da tecnologia no ambiente amazônico. Se não em si, mas no que agrega, a escola é quem provoca o contato com o livro. Além do contato, oferece as primeiras chaves para que se possa compreender e mesmo usar todo o aparato tecnológico que hoje se

manifesta. No interior, assim como, em grande parte das periferias dos centros urbanos, é a escola que assegura este contato (GARCIA, 2006, p. 25).

Teoricamente, percebe-se que a inclusão digital faz parte das políticas de investimento em tecnologias educacionais. No entanto, na prática, a inserção sócio-econômico-cultural dos cidadãos às tecnologias da informação e comunicação não acontece como “manda o figurino”, principalmente, em escolas periféricas e do interior do Estado. A pesquisadora é um exemplo concreto dessa dicotomia, tendo em vista que, a informática era um universo desconhecido até os trinta anos de idade, pois o primeiro contato com um computador foi em um cursinho de Informática Básica, por necessidade profissional.

Dessa forma, é possível concordar com Rosa (2013), quando ressalta que o uso das TIC's se caracteriza como oportunidade e um risco ao equilíbrio social, ao mesmo tempo, uma vez que, “pode conduzir tanto à redução da desigualdade de renda entre as classes e à melhoria da qualidade de vida, pela equidade de oportunidades, como à perpetuação da desigualdade, pelo surgimento de uma classe excluída digitalmente”. Portanto, tanto a estrutura física, como a capacitação de profissionais da educação e professores são essenciais para se desenvolver a inclusão digital.

2.4 FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Potencializar a geração do conhecimento, viabilizar a inclusão, reduzir a desigualdade, promover o desenvolvimento socioeconômico e ambiental sustentável, são os principais desafios com que a sociedade defronta no início deste século XXI. Tais transformações atuam em uma escala global, numa velocidade cada vez maior, especialmente com a utilização dos meios tecnológicos.

Segundo os autores Tarapanoff (2001) e Fernandes (2000), estamos vivenciando a chamada Sociedade da Informação, ou Sociedade Cognitiva, ou Sociedade Pós-moderna, ou ainda, Sociedade dos Signos. Esta realidade é o resultado de novos referenciais sociais, econômicos, tecnológicos e culturais que provocam um conjunto significativo de mudanças de enfoque no âmbito das sociedades e de suas organizações.

Portanto, “trata-se de uma nova sociedade que surge com nova estrutura, novos canais de comunicação, novas formas de atuação social e de trabalho”

(TAPSCOTT, 1997 apud TARAPANOFF, 2001, p. 36). Com a revolução que se vivencia no contexto organizacional, busca-se assegurar agilidade em seus processos e serviços como forma de competitividade e eficiência na gestão.

A rapidez com que ocorrem as mudanças em decorrência, principalmente, das tecnologias da informação e comunicação não se estabelece da mesma forma no campo da educação formal, apesar de alguns perceptíveis avanços nos últimos anos. Assim, a formação docente tem se tornado tema de estudos, tendo em vista que, formar profissionais capazes de organizar situações de aprendizagem é, sem sombra de dúvida, o foco dos programas de formação inicial em educação.

Um dos grandes desafios da escola e dos centros de formação docente, é acompanhar o desenvolvimento tecnológico dos seus educandos, que utilizam a internet e estão sempre atualizados com o surgimento das novas tecnologias, que transmitem informações de maneira cada vez mais rápidas. Isto exige dos educadores, e por consequência dos cursos de formação dos professores, linguagens e condutas que despertem maior interesse dos alunos (DOSEA; ANDRADE, 2015, p. 7). Desse modo, é preciso concordar com Nogueira (2014), quando salienta que, torna-se indispensável o rompimento dos limites político-pedagógicos, pois o papel do professor também tem de mudar, levando em consideração que a pouco tempo atrás ele detinha todo o conhecimento e fornecia as informações aos alunos.

Hoje, a informação está em todas as partes, acessível a qualquer momento, e cabe ao professor orientar a pesquisa, realizar o tratamento das informações (mapear, analisar, escolher, sintetizar) e indicar o uso dessas informações para os projetos educativos e destinar os melhores fins aos milhares de informações disponíveis ao nosso redor.

Cruz (2018, p. 28) ressalta que “a formação de professores deveria sempre estar vinculada à pedagogia e à didática, e ser suficiente para as necessidades nos espaços escolares”. Isso não quer dizer que os cursos de formação inicial docente não ofereçam uma gama de conteúdos coerente com os objetivos educacionais. Todavia, muitos professores, no processo de formação de outros professores, embora especialistas na sua área de formação, desconhecem a importância dos saberes pedagógicos na relação ensino-aprendizagem. Além do mais, existe, ainda, a questão da necessidade de formação continuada, que por conta das múltiplas tarefas do professor, que muitas das vezes, precisa trabalhar em até três turnos, não consegue, portanto, atualizar-se, e assim, acompanhar as mudanças que ocorrem na sociedade.

De acordo com um estudo realizado pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) em parceria com a Diretoria de Formulação de Conteúdos Educacionais da Secretaria de Educação Básica do Ministério da Educação (MEC), “o que se tem constatado é que, no âmbito da formação inicial, muito pouco se tem trabalhado para que, de fato, possa se estabelecer, desde aí, apropriações ou entendimentos das TDIC no trabalho docente” (CERNY et. al., 2017, p. 33). Muitos fatores contribuem para essa realidade, principalmente, os relacionados à infraestrutura e falta de equipamentos tecnológicos nas instituições públicas de ensino e pouco investimento em capacitação e valorização de professores.

A maneira como essas transformações vão se desenvolver não poderá perder de vista a fluidez causada com as novas tecnológicas, de maneira que a escola não perca os referenciais que promovem a inovação e a modernização para um novo fazer pedagógico. Isso exigirá dos professores aprimoramento profissional que deverá culminar em novas metodologias em sua prática docente, em prol da formação de cidadãos mais participativos, consequência de uma escola que vivencia o novo conceito de desenvolvimento local. Do mesmo modo, em suas relações interpessoais em atividade de bem comum, estimulando um processo de socialização e colaboração (LATOUR, 1994), ao mesmo tempo em que se tornam necessários maiores investimentos em infraestrutura, capacitação de professores entre outros, por parte da escola.

Desenvolvimento local pode ser definido como “o conjunto de diversas dinâmicas que se relacionam (social, econômica, política e cultural), atuantes em um território demarcado por características próprias que induzem mudanças qualitativas naquela estrutura” (OLIVEIRA; SILVA; LOVATO, 2014, p. 113).

Nessa conjectura, descortina-se a concepção de que o professor, para fazer uso efetivo das várias tecnologias, de modo a oferecer aos alunos as experiências educacionais exigidas pelo contexto tecnológico, preparando-os para novos papéis na sociedade contemporânea, precisa entender as novas tecnologias enquanto geradoras de grandes habilidades, adequando os recursos dessas tecnologias como ferramentas pedagógicas. Essa capacidade de saber o que quer e de projetar a nova formação requerida pela atualidade é o que permite ao professor se apropriar do instrumento tecnológico e utilizá-lo eficazmente. Com isso, as novas tecnologias representam instrumentos auxiliares de seu trabalho, contribuindo para repensar os

problemas educacionais e para a melhoria da própria educação (MANFRÉ, 2009, p. 79).

Enfim, a forma como os professores conduzem essas novas tendências, em particular, as das novas tecnologias, no enfrentamento das problemáticas que norteiam a educação local, em particular, sua qualidade e modernização do ensino, poderão servir como um diferencial em suas práticas docente, as quais, deverão se desdobrar para além do ambiente escolar, promovendo uma educação que prepara o indivíduo para as mudanças que ocorrem em uma escala global, sem perder de vista as potencialidades locais.

Neste sentido, é importante destacar que o trabalho pedagógico deve ser sistematizado e desenvolvido para além do senso comum. Desse modo, cabe ao professor, com o apoio da escola e das instituições mantedoras desse “sistema de organismos” o papel de desenvolver uma educação que proporcione ao ser humano o conhecimento necessário ao exercício da cidadania de forma individual e coletiva.

2.5 AS TDIC’S COMO METODOLOGIA PEDAGÓGICA

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN’s) preconizam em seus preceitos, a utilização de tecnologias de informações e comunicações, pois afirmam que:

As novas tecnologias da comunicação e da informação permeiam o cotidiano, independente do espaço físico e criam necessidades de vida e convivência que precisam ser analisadas no espaço escolar. A televisão, o rádio, a informática, entre outras, fizeram com que os homens se aproximassem por imagens e sons de mundos antes inimagináveis (...). Os sistemas tecnológicos, na sociedade contemporânea, fazem parte do mundo produtivo e da prática social de todos os cidadãos, exercendo um poder de onipresença, uma vez que criam formas de organização e transformação de processos e procedimentos (BRASIL, 2000, p. 11-12)

Para Valente, Almeida e Silva (2020), nos dias atuais, as TDIC’s se tornaram essenciais na sociedade moderna, pois elas estão presentes no dia a dia das empresas e na prestação de serviços, e na escola não podia ser diferente, uma vez que essa contextualização metodológica faz parte das diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Longe, porém de se pensar ser esse um manancial de soluções e recursos em prol do processo ensino e aprendizagem.

Segantini (2014, p.10), destaca que “atualmente o grande desafio dos dirigentes das instituições escolares é acompanhar o avanço tecnológico para disponibilizar, tanto para os docentes como para os alunos, recursos que possam fomentar e melhorar o aprendizado”. No que se refere a aplicabilidade dessas TDIC's no ensino básico da rede pública de ensino, percebe-se a grande evolução do uso da informática utilizada em sala de aula. Mais recentemente, observa-se que, aos poucos, tecnologias que tem como base o acesso à Internet (*Podcast, Stop Motion, Youtube*, sites educacionais, aplicativos diversos, dentre outros) e o uso de equipamentos como *smartphones*, que são cada vez mais comuns entre a população e, principalmente, entre crianças e adolescentes, estão sendo utilizadas como ferramentas de auxílio no processo de ensino e aprendizagem.

Ao nos debruçarmos nessa temática, identificamos que essas tecnologias, ao longo dos últimos anos, têm causado impactos significativos no processo de desenvolvimento socioeducacional mundo a fora e aos poucos vêm deixando sua marca no Brasil (AROCA, 2012), como bem demonstra o pensamento de Oliveira, quando salienta que:

Na última década cresceu, especialmente no EUA, uma forte tendência de reforma curricular para a próxima geração, dando ênfase no ensino de Ciências e Matemática, que já fazem parte da grade curricular, integradas com Engenharia e Tecnologia (OLIVEIRA, 2019, p. 16).

Nesse sentido, é de conhecimento público que, em 2017, o Governo Brasileiro homologou a nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que traz em bojo a reforma curricular das diversas etapas do ensino básico no Brasil. Isso significa que a questão do aprendizado contextualizado está vinculado aos estímulos do uso de tecnologias, como se evidencia na BNCC, quanto ao uso de tecnologias aliadas do processo de ensino e aprendizagem, uma vez que,

(...) os estudantes devem utilizar tecnologias, como calculadoras e planilhas eletrônicas, desde os anos iniciais do Ensino Fundamental. Tal utilização possibilita que, ao chegarem aos anos finais, eles possam ser estimulados a desenvolver o pensamento computacional, por meio da interpretação e da elaboração de fluxogramas e algoritmos. Realizar atividades mais colaborativas em ambientes que propiciem o protagonismo dos estudantes, como: laboratórios, oficinas, clubes, observatórios, incubadoras, núcleos de estúdio e núcleos de criação artística. (BRASIL, 2017, p. 518)

A nova BNCC traz também o incentivo a questão computacional na forma de uso das “linguagens de programação como um tipo de linguagem de comunicação de

ideias (IBIDEM, p. 489). Da mesma forma, o Ministério da Educação e Cultura (MEC), por meio dessa reforma curricular, determina que as aprendizagens essenciais e as competências devem ser desenvolvidas ao longo das etapas (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio) e modalidades da Educação Básica (Educação Escolar Indígena, Educação Escolar Quilombola, Educação Especial, Educação do Campo, Educação de Jovens e Adultos (EJA) e Educação Profissional), definições essas estabelecidas pela LDB (BRASIL, 1996).

Do ponto de vista de Paulo Freire (2011), com a transição de uma era feudal e teológica para uma sociedade industrial e científica, onde prevalece o ideal de progresso, a escola deve caminhar junto a essa evolução. O autor entendia a tecnologia como uma das “grandes expressões da criatividade humana” e como “a expressão natural do processo criador em que os seres humanos se engajam no momento em que forjam o seu primeiro instrumento com que melhor transformam o mundo” (FREIRE, 2011, p.98). Isso significa dizer que a tecnologia faz parte do natural desenvolvimento dos seres humanos e é elemento para a afirmação de uma sociedade.

Nesta concepção, a educação é apropriar-se do conhecimento para se emancipar sendo guiado em busca da aprendizagem. O educador passa a exercer um papel significativo de mestre conduzindo o aprendiz a um processo de vida, de construção e de experimentação, devendo introduzir elementos mediadores para superar as limitações do paradigma processo-produto.

2.5.1 As TDIC's no dia a dia escolar

Na atualidade, mesmo com as variações da economia, percebe-se que as crianças que frequentam os anos iniciais do ensino fundamental, do 3º ao 5º ano que, em média, no Brasil, estão na faixa etária entre 8 a 11 anos, geralmente têm um domínio de certas tecnologias que seus pais e professores manuseiam com certas limitações (VEIGA; SILVA, 2018). Essa realidade é mais presente quando se percebe o dia a dia de alunos que frequentam o ensino médio.

Vivemos em uma sociedade com constante evolução tecnológica, principalmente, na área das TDIC's. Essas tecnologias alteram a forma pela qual as pessoas se relacionam, trabalham e estudam. Nesse sentido, no contexto escolar, as TDIC's estão longe de serem encaradas como um obstáculo na visão dos estudiosos

do assunto, enquanto para muitas pessoas, proibir o uso de equipamentos eletrônicos em sala de aula seria o melhor caminho, pois essas ferramentas não são uteis ao desenvolvimento do conhecimento. Assim, os legisladores oscilam entre avanços e retrocessos.

Embora haja muita insistência por parte de alguns políticos, em barrar o uso de equipamentos eletrônicos, como é o caso do Projeto de Lei (PL) nº 2.246/2007, apresentado pelo Deputado Federal Pompeo de Mattos (PDT-RS), que proíbe o uso do celular em sala de aula, acredita-se que os radicalismos estão sendo combatidos. Nessa conjectura, observa-se que não são analisadas as potencialidades do uso do celular enquanto instrumento pedagógico, e enquadrado como TDIC's. No entanto, o PL 2547/07 do ex-deputado Nilson Mourão (PT/AC), que proibia o uso de aparelhos eletrônicos portáteis, apenas quando não há fins educacionais, abriu precedente para um novo discurso.

Atualmente, está em trâmite o PL 104/15, que prevê o uso dos aparelhos eletrônicos em sala de aula desde que integrem as atividades didático pedagógicas e forem autorizados pelos professores, de autoria do deputado Alceu Moreira (PMDB-RS). Desta forma, após dez anos da aprovação do primeiro texto sobre o assunto, os deputados perceberam a falha cometida na aprovação do Projeto de Lei nº 2.246/07, tal qual como proposto nos Projetos de Lei nº 2547/07 e 3486/08, que veda o uso de telefones celulares nas escolas públicas de todo o país. Do ponto de vista prático, o uso desse recurso aos poucos vai sendo introduzido no ambiente escolar.

Vale lembrar que a Legislação é bem específica, como anteriormente exposto, ao assegurar a possibilidade do uso de tecnologias como parte da inovação das práticas pedagógicas, sendo para isso necessário que os professores estejam capacitados a explorar o potencial pedagógico destas tecnologias em sala aula (SOMBRIÓ; RODRIGUES, 2011).

Do ponto de vista pedagógico e educacional para “Jean Piaget, a educação deve possibilitar à criança um desenvolvimento amplo e dinâmico desde o período sensório-motor até o operatório abstrato” (TALLARICO; TEIXEIRA, 2015, p. 27). Partindo deste pressuposto, a constituição do sujeito, da identidade, do conhecimento segue parâmetros que associa a figura do professor e do aluno e concebe a aprendizagem não como uma ação individual, mas uma atividade coletiva. Portanto, “educação é a comunicação entre pessoas livres em graus diferentes de maturação

humana, é a promoção do homem, de parte a parte, isto é, tanto do educando como do educador” (SAVIANI; DUARTE, 2010, p.423).

Teóricos como Moran (2000), afirmam que neste processo, o professor se transformaria no estimulador da curiosidade do aluno por querer conhecer, por pesquisar, por buscar a informação mais relevante. O que complementa o pensamento de Gadotti ao ponderar que:

Seja qual for a perspectiva que a educação contemporânea tomar, uma educação voltada para o futuro será sempre uma educação contestadora, superadora dos limites impostos pelo Estado e pelo mercado, portanto, uma educação muito mais voltada para a transformação social do que para a transmissão cultural. (GADOTTI, FREIRE, GUIMARÃES, 2015, p.7)

Nesta perspectiva, ao vivenciar a prática educativa e o contexto social no qual está inserida na escola o uso de Novas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, entende-se que os atores educacionais (alunos, professores e comunidade) devem estar conectado em uma espécie de rede de relações, como forma de proporcionar uma educação libertadora, com caráter dialógico, voltada a transdisciplinaridade e multidisciplinaridade, por meio do uso dessas novas tecnologias. Sabe-se que a educação multi-transdisciplinar se dar com uma (re)contextualização e interação de diversos olhares sob a perspectiva de várias disciplinas e saberes, com o objetivo de promover a troca, incremento e novas percepções dos conteúdos explorados em sala de aula. Sendo assim, “não se trata de abandonar o conhecimento das partes pelo conhecimento das totalidades, nem da análise pela síntese; é preciso conjugá-las” (MORIN, 2014, p.46).

Freire (2011) defende que as primícias da educação se referem necessariamente a formação de homens livres, com poderes criativos e inventivos, e principalmente, descobridores, por meio da crítica e de iniciativas que promovam a autonomia não só do aluno, mas dos que o cercam. Ao repensarmos as abordagens tradicionais da educação, há alguns pensadores que questionam a relevância destas em pleno processo de transição entre a quarta e quinta Revolução Industrial.

Morin (2014) destaca que com o ritmo das aceleradas mudanças no século XXI um requisito fundamental para progredir é a aprendizagem ao longo da vida, isto é, a capacidade de o indivíduo adquirir novas habilidades rapidamente. Este fato está relacionado a percepção do “aprender a aprender” e a capacidade do aluno de se reinventar continuamente, e estimular os demais ao seu redor a evoluir também.

Assim, para esse autor, a educação do futuro está alicerçada em sete pilares, os quais estão representados na figura 7, a seguir:

Figura 7 - Os sete saberes necessários à educação do futuro



Fonte: Morin, 2014 (adaptado).

1) Erros, ilusões e cegueiras são frutos dos medos e dos desejos, mas impedem a compreensão da realidade, virando uma justificativa dos erros cometidos. Para avançar, a educação do futuro deve ter consciência da possibilidade do erro, com abertura a autorreflexão e lucidez, com efetividade e racionalização.

2) Não produzir conhecimentos com saberes fragmentados, repensar as disciplinas e não ter uma lógica excludente e binária, pois as divisões estanques atrapalham e enganam, gerando um mal-estar e não permite a produção de um conhecimento pertinente (planetário e complexo). Assim, deve-se pensar em simbiose com trocas contínuas, fortalecendo a criatividade, ao estimular o uso da inteligência total, vinculando as partes como todo, na busca pelo método que contemplem a rica diversidade humana.

3) Reconhecer a humanidade com suas forças e limitações e valorizar a diversidade cultural, pois o que “nos une é a espécie” e o que “nos separa é a cultura”. Ponderar ao mesmo tempo indivíduo/espécie/sociedade, onde unidade e diversidade humana

devem ser conservadas e valorizadas, uma vez que a educação precisa estudar a complexidade humana (cultural, histórica, biológica, etc.).

5) Incertezas surgiram com algumas ciências físicas (termodinâmica, microfísica e cosmológicas). Assim, a educação deve buscar as incertezas, preparando-se para o imprevisto e o inesperado e criar estratégias para o risco de a compreensão cair em simplificação e fugir da totalidade.

6) Necessidade de se ir à “raiz das causas da incompreensão”, com o estudo de suas modalidades e seus efeitos. Este saber é uma das bases mais seguras da educação para a paz, a qual estamos ligados por essência e vocação.

7) Compreender o pensamento é pensar a democracia em sua plenitude, onde indivíduo e sociedade se organizam conscientemente para desenvolver uma ética complexa do gênero humano, através de uma educação que desenvolva noções de comunidade planetária e de cidadania.

Trata-se ao nosso ver de a escola ser uma instituição que vai muito além do dado processo de ensino-aprendizagem, ou seja, com um ambiente, onde além do conhecimento, esteja voltado a solucionar problemas.

Autores como Brito e Purificação (2015) destacam que o encontro com as TDIC's se deu por meio da popularização do uso do microcomputador e ao utilizar os recursos de informática na rede pública de ensino, o Poder Público proporciona uma inclusão socioeducacional dos alunos, uma vez que nem todos têm a oportunidade de desfrutar das oportunidades advindas dessas tecnologias, em função da condição socioeconômica familiar.

Em consonância com esta questão, há ainda a necessidade de capacitação do uso destes recursos por parte dos professores, para que estes possam ter acesso, pois esses instrumentos estão inseridos em toda a sociedade contemporânea e seu uso pode ser o diferencial para a educação, tendo em vista que,

(...) o contexto do ensino apresenta a necessidade do uso de maior criatividade, não se limitando à transmissão de conteúdos prontos, de fórmulas a serem memorizadas, mas antes desenvolvendo a capacidade exploratória dos alunos. Com a utilização da Informática na Educação como um auxiliador no processo de ensino e aprendizado, pode-se ministrar conteúdos de modo a utilizar meios de ensino de uma forma mais atraente e acessível (COELHO NETO, 2009, p. 40).

Libâneo, Oliveira e Toshi (2005) pressupõem que a escola continuará durante muito tempo dependendo da sala de aula, do quadro-negro, dos cadernos, mas os professores não podem mais ignorar a televisão, o vídeo, o cinema, o computador, o

celular, a internet, que são veículos de comunicação, de aprendizagem, de lazer, porque, há tempos, o professor e o livro didático deixaram de ser as únicas fontes do conhecimento.

Costa (2011, p. 1469) ressalta que o “(...) professor é o grande agente do processo educacional e precisa estar apto a lidar com as novas tecnologias para utilizá-las a favor da formação de seus alunos”. Desta forma, o uso da tecnologia, além de ser indicada pelas políticas públicas na educação, apresenta-se como uma estratégia para que o professor, em seu trabalho, possa refletir sobre o contexto educacional e social no qual está inserido (SANTOS *et. al.*, 2012).

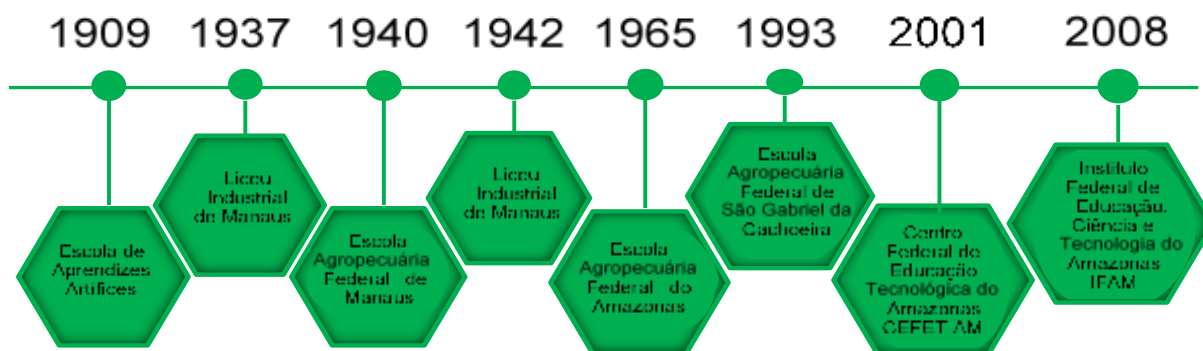
SEÇÃO III – O INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA NO AMAZONAS (IFAM) E AS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS

Este terceiro capítulo vai retratar os resultados obtidos na pesquisa *in loco*. Para tanto, foi feita uma abordagem histórica do IFAM-CMDI, destacando-se o papel da educação tecnológica na formação de profissionais para o mercado de trabalho no Estado do Amazonas, bem como sua formação para a cidadania. Neste sentido, serão apresentadas as implicações das novas tecnologias no Campus Manaus Distrito Industrial para a formação dos alunos a partir de diagnóstico adquirido na pesquisa de campo.

3.1 INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS: BREVE HISTÓRICO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas foi instituído em 23 de setembro de 1909, através do Decreto nº 7.566, pelo qual foram criadas 19 escolas de aprendizes e artífices, uma em cada capital dos estados brasileiros, pelo então, presidente, na época, do Estado do Rio de Janeiro, Nilo Peçanha, para atender, prioritariamente, menores “desfavorecidos”, com idades entre 10 e 13 anos de idade. Estas escolas eram subordinadas ao Ministério dos Negócios, da Agricultura, Indústria e Comércio. A seguir, ilustra-se a cronologia da trajetória do IFAM até chegar na estrutura em que se encontra na atualidade (figura 8).

Figura 8 - Cronologia da trajetória do IFAM



Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

A Escola de Aprendizizes e Artífices (EAA) do Amazonas passou a funcionar em 1º de outubro de 1910, na Rua Urucará, no Bairro Cachoeirinha, na periferia da cidade de Manaus, em uma chácara chamada Afonso de Carvalho, pertencente ao Cel. Raymundo Afonso de Carvalho, governador interino do Estado.

Em 1919, a EAA-AM mudou-se para a Casa de Detenção de Manaus, hoje Cadeia Pública Desembargador Raimundo Vidal Pessoa. Apesar de não ser um local adequado para o funcionamento do estabelecimento de ensino, apresentava fácil acesso aos alunos, diferentemente da instalação anterior. Em 1917, a EAA-AM passou a funcionar no Mercado Municipal da Cachoeirinha. Vale ressaltar que os administradores dessas escolas enfrentaram todos os tipos de dificuldades, de cunho político, econômico e técnico. (MELLO, 2009).

A EAA-AM oferecia o ensino primário e cursos profissionalizantes. As maiores dificuldades enfrentadas pelo governo eram a falta de professores e mestres qualificados e de prédios para instalação destas escolas. Além do preconceito difundido em todo o Brasil, no início do século passado, contra a educação das artes manuais e mecânicas, o que ocasionava a falta de alunos; sem contar também o baixo salário dos professores.

No dia 13 de janeiro de 1937, por força da Lei nº 338, que reordenou o Ministério da Educação e Saúde Pública, transformou as escolas de aprendizes em lyceus destinados ao ensino profissional, de todos os ramos e grãos, assim, a EAA-AM passa a ser denominada Lyceu Industrial de Manaus. E no dia 10 de novembro de 1941 foi inaugurada a sede atual do IFAM Campus Manaus Centro, situado na Avenida Sete de Setembro (figura 9).

Figura 9 - IFAM Campus Manaus Centro



Fonte: Google Earth, 2020.

Nessa época, de acordo com Mello (2009), uma série de decretos foram expedidos visando normatizar a estrutura da educação brasileira, o que evidencia a importância da educação, especialmente, a profissional, para a formação de mão de obra qualificada para trabalhar nas indústrias. Dessa forma, foram criadas leis específicas para cada ramo da economia e para a formação de professores. A partir daí, com o apoio das instituições privadas e dos sindicatos foram criadas as entidades especializadas e pertencentes ao sistema “S” – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), em 1942, e Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), em 1946.

No dia 30 de maio de 1940, pelo Decreto nº. 2.255, foi transferido para o Estado do Amazonas o Aprendizado Agrícola Rio Branco, antes sediado no Acre, criado através do Decreto-Lei No 16.082, de junho de 1923, que em 5 de setembro de 1946, conforme o Decreto Lei nº. 9.758, foi elevado à categoria de Escola, passando a denominar-se Escola de Iniciação Agrícola do Amazonas. Posteriormente, passou a ser chamado Ginásio Agrícola do Amazonas. Em 12 de maio de 1972, foi elevado à categoria de Colégio Agrícola do Amazonas, pelo Decreto Nº. 70.513, e em 1979, através do Decreto nº. 83.935, de 04 de setembro, recebeu o nome de Escola Agrotécnica Federal de Manaus.

Em 25 de fevereiro de 1942, através do Decreto-Lei nº 4.127, foi criada a Escola Técnica de Manaus, um instituto oficial de ensino profissional, com a finalidade de preparar o trabalhador para sua formação profissional e humana, além de fornecer às empresas mão de obra qualificada.

Na visão de Mello (2009), nesse ano foi aprovada a Lei Orgânica do Ensino Industrial, através do Decreto-Lei nº 4.073, de 30 de janeiro de 1942, que alterou significativamente o ensino profissionalizante, com a inclusão de cursos de nível médio. E, ainda, a realização de exames vestibulares e testes de aptidão mental e física para o ingresso nos cursos ofertados, “como forma de eliminar o caráter ‘assistencialista’, abandonando o critério de ‘miséria’ e ‘pobreza’ para acesso aos cursos profissionalizantes” (MELLO, 2009, p. 58).

Segundo a autora, no ano de 1959, houve uma profunda mudança na estrutura das escolas da rede federal, que passaram a ter autonomia financeira, administrativa e didática, através da Lei nº 3.552, de 16 de fevereiro de 1959, o que configurou um avanço para a melhoria do Ensino Técnico Industrial.

Em 03 de setembro de 1965, através da Portaria nº 239, a Escola Técnica de Manaus tornou-se Escola Técnica Federal do Amazonas (EFTAM), devido as exigências da Lei nº 4.759, de 20 de agosto do mesmo ano, onde se estabeleceu em seu Art. 1º, que as Universidades e as Escolas Técnicas da União, vinculadas ao Ministério da Educação e Cultura, sediadas nas capitais dos estados seriam qualificadas de federais e teriam a denominação do respectivo Estado.

A implantação da Zona Franca de Manaus, em 1967, refletiu na demanda de oferta dos cursos disponibilizados pela EFTAM, que foram voltados para a formação de mão de obra para atender as necessidades deste mercado, o que possibilitou a implantação de novos cursos técnicos na área de eletrônica, mecânica, química e edificações.

A expansão da Rede Federal de Educação foi contemplada no Plano de Desenvolvimento da Educação no governo do presidente José Sarney (1985-1990). Dessa forma, criou-se a primeira Unidade de Ensino Descentralizada (UNED), atual Campus Manaus Distrito Industrial, através da Portaria Nº 67, do Ministério da Educação, de 6 de fevereiro de 1987. E autorizada a funcionar por meio da Portaria nº 1.241, de 27 de agosto de 1992, em terreno localizado na Avenida Danilo Areosa, no Distrito Industrial, cedido pela Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA), oferecendo inicialmente os cursos de Informática Industrial e Eletrônica.

A Escola Agrotécnica Marly Sarney, foi construída, em 1988, através do Convênio nº 041 celebrado entre a Prefeitura de São Gabriel da Cachoeira e Ministério da Educação. Mas, pela Lei Nº 8.670, de 30 de junho de 1993, passa a denominar-se Escola Agrotécnica Federal de São Gabriel da Cachoeira.

No ano de 2001, através de decreto presidencial de 26 de março, ocorreu a transformação institucional das Escolas Federais do Amazonas para Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas (CEFET-AM), que passaram a ofertar a partir desta data, cursos superiores de tecnologia e licenciaturas.

Em 29 de dezembro de 2008, o Presidente da República, Luís Inácio Lula da Silva, sancionou o Decreto Lei Nº 11.892, criando trinta e oito Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, dentre eles, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM), inicialmente estruturado mediante a integração do Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas e das Escolas Agrotécnicas Federais de Manaus e de São Gabriel da Cachoeira.

De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI (2019-2023), a Rede Federal de Educação vivenciou a maior expansão de sua história na década de 2000. Desde o ano de 1909, marco inicial da Educação Profissional no País, até o ano de 2002, havia 140 campi pré-existentes. No período de 2003 a 2010, a Rede obteve um salto significativo, com a criação de mais 214 novas unidades, totalizando 356 campi. De 2011 a 2014, um novo crescimento ocorreu, com 208 novos campi iniciando suas atividades. Nos anos de 2015 e 2016, houve a expansão de mais 61 unidades, totalizando 644 campi localizados em 568 municípios espalhados pelo território brasileiro, que “(...) ampliaram potencialmente a capacidade de atendimento da Rede Federal de Educação e consolidaram uma política de expansão e de interiorização dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia – IFE” (PDI/IFAM, 2019, p. 23-24).

Atualmente, o IFAM é composto pela Reitoria e por 17 unidades no Estado: Campus Manaus Centro (CMC) - antigo CEFET-AM; Campus Manaus Distrito Industrial (CMDI) - antiga Unidade de Ensino Descentralizada - UNED Manaus; Campus Coari (CCO) - antiga Unidade de Ensino Descentralizada - UNED Coari; Campus Manaus Zona Leste (CMZL) - antiga Escola Agrotécnica Federal de Manaus; Campus São Gabriel da Cachoeira (CSGC) - antiga Escola Agrotécnica Federal de São Gabriel da Cachoeira); e os *campi* que fazem parte processo de expansão da Rede Federal de Educação, Campus Eirunepé; Humaitá; Itacoatiara; Lábrea; Maués; Parintins; Presidente Figueiredo; Tabatinga; Tefé; além dos três *campi* Avançado de Manacapuru; Iranduba e Boca do Acre, todos constituídos por uma estrutura administrativa e pedagógica suficientes para atuar em ações ao longo dos rios e das calhas do Amazonas.

3.2 IMPLICAÇÕES DO USO DAS NOVAS TECNOLOGIAS NO IFAM - CAMPUS MANAUS DISTRITO INDUSTRIAL

Conforme a Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica, os cursos técnicos desenvolvidos na forma integrada são ofertados somente a quem já tenha concluído o Ensino Fundamental, com matrícula única na mesma instituição, de modo a conduzir o estudante à habilitação profissional técnica ao mesmo tempo em que conclui a última etapa da Educação Básica.

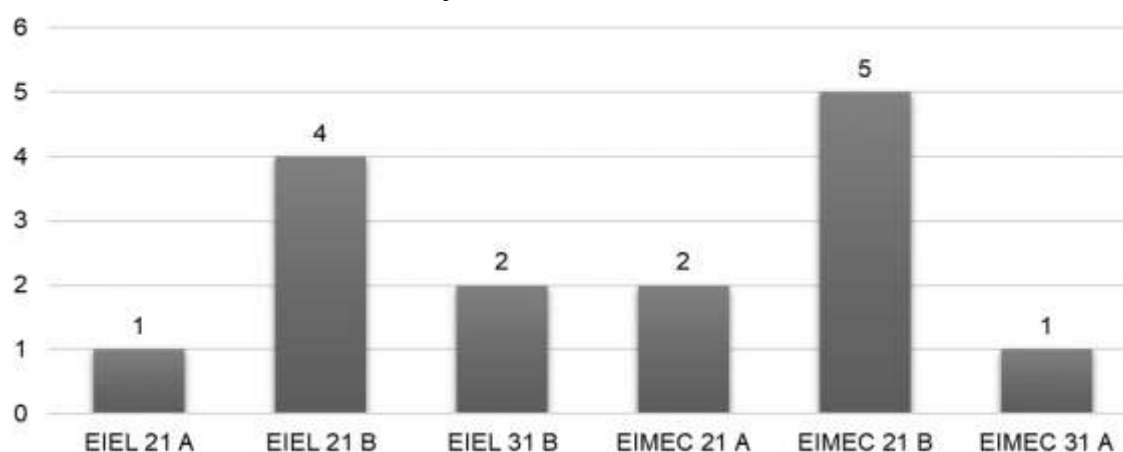
Dessa forma, devem ser asseguradas aos estudantes, como compromisso ético em relação ao desenvolvimento de conhecimentos, expressos em termos de conceitos e procedimentos, habilidades enunciadas em práticas cognitivas, profissionais e socioemocionais²⁴, bem como de atitudes, valores e emoções que os coloquem em condições efetivas para assegurar que esses saberes sejam continuamente mobilizados, articulados e integrados, exprimindo-se em competências pessoais e profissionais essenciais para “resolver demandas complexas da vida cotidiana”, do “pleno exercício da cidadania no mundo do trabalho” e na “prática social”.

3.2.1 Processos educacionais mediados pelas TIC's

O estudo foi realizado com alunos e professores das turmas de 2º e 3º ano dos Cursos de Nível Médio Integrado em Eletrônica (47%) e Mecatrônica (53%), através de questionários da ferramenta “formulários” disponível no *Google Driver*, com 3 turmas de cada curso, distribuídas conforme o gráfico 1. Assim, obteve-se o retorno de 15 alunos e 8 professores.

²⁴As habilidades socioemocionais podem ser entendidas como um conjunto de estratégias ou ações dentre elas a assertividade, a regulação emocional e a resolução de problemas, que potencializam não só o autoconhecimento, como também a comunicação efetiva e o relacionamento interpessoal, constituindo-se como competências que promovem a otimização da interação que o indivíduo estabelece com os outros ou com o meio em geral (BRASIL, 2021).

Gráfico 1 – Distribuição de turmas dos alunos entrevistados



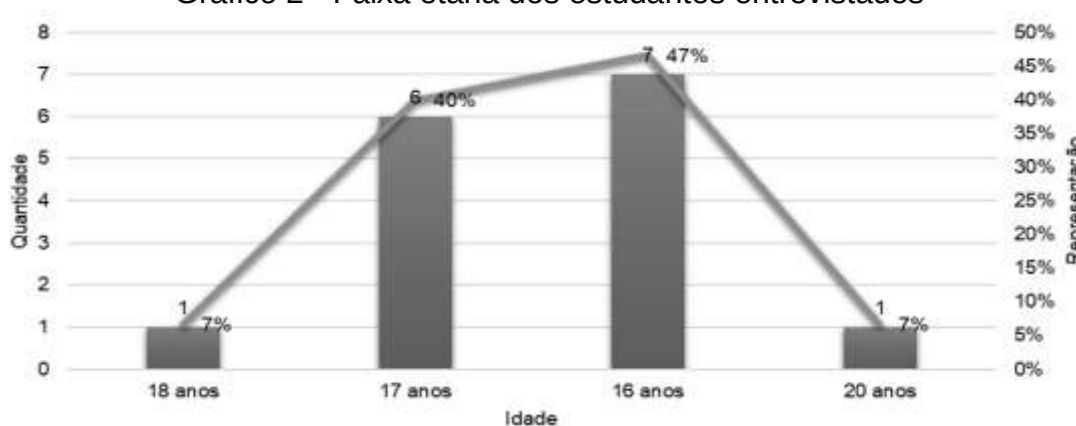
Fonte: Pesquisa de campo, 2020.

Logo, os dados confirmam que a maior parte dos alunos entrevistados concentra-se nas turmas de 2º ano “B” dos cursos de Eletrônica e Mecatrônica.

3.2.1.1 Perfil dos alunos entrevistados

A análise dos resultados quanto ao sexo dos estudantes entrevistados demonstra que 53% dos alunos são do sexo masculino e 47% são do sexo feminino. A frequência das idades pode ser verificada no gráfico 2, que em maioria, possuem faixa entre 16 e 17 anos, representando 87% dos participantes da pesquisa, indicador este que comprova que quando os discentes iniciaram o ensino médio técnico tinham uma faixa etária de idade compatível com a idade recomendada pelo MEC para ingresso no ensino médio.

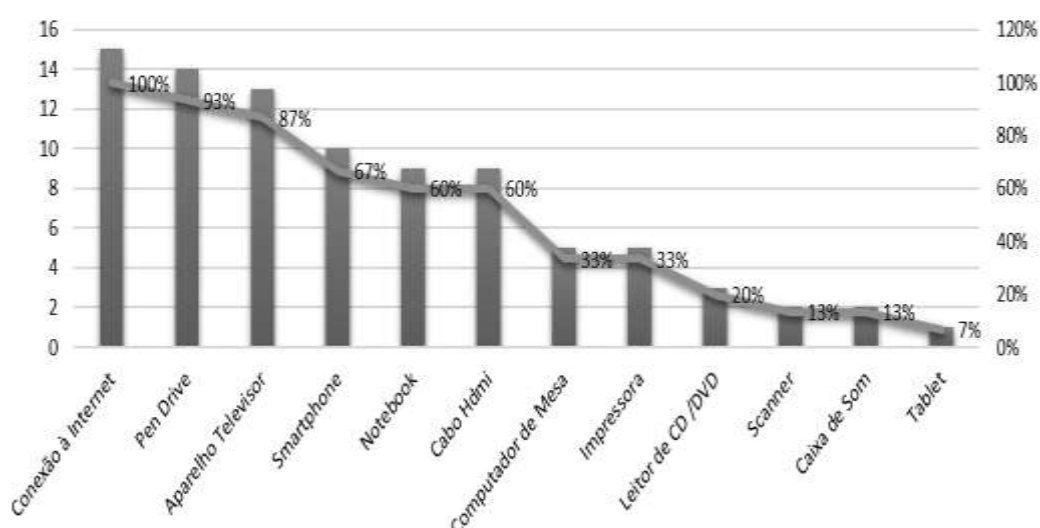
Gráfico 2 - Faixa etária dos estudantes entrevistados



Fonte: Pesquisa de campo, 2020.

As respostas seguintes possuem um somatório maior que 100%, devido a questão ter a opção de múltipla escolha, assim adotar-se essa metodologia quando a representação gráfica extrapola o número de participantes. Dessa forma, buscou-se identificar os equipamentos/tecnologias dos quais os entrevistados têm acesso em suas residências. Como constatado, a internet, está presente em todas as casas, da mesma forma que pendrives, TV's e smartphones estão entre os itens mais presentes nos lares dos entrevistados (gráfico 3).

Gráfico 3 - Equipamentos/tecnologias que os alunos possuem em casa



Fonte: Pesquisa de campo, 2020.

Alguns equipamentos como o tablet, a caixa de som, o scanner e o leitor de CD/DVD constituem tecnologias que surgiram nos últimos 40 anos e que têm similares atuais que aos poucos foram sendo substituídos. No entanto, a televisão, mesmo com o surgimento de outras tecnologias tem acompanhado essa evolução. Há pouco tempo precisava-se de uma TV e um leitor de CD/DVD para assistir um filme, por exemplo, e hoje, com uma TV com tecnologia *Smart*²⁵, pode-se acessar a internet e assistir filmes com alta resolução de imagem e som.

Um fato que nos faz estabelecer uma relação paralela entre essas tecnologias e o processo de ensino e aprendizagem, uma vez que para interagir com essas novas tecnologias o aluno/usuário atua num ambiente cognitivo onipresente, onde humanos

²⁵ Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology (Tecnologia de Auto-Monitoramento, Análise e Relatório) é uma tecnologia implementada pelos fabricantes desses equipamentos para que o usuário possa monitorar o desgaste dos componentes e planejar o backup, prevenindo a perda de dados (CIPOLI, 2021).

e máquinas buscam conviver em harmonia e através desses processos buscam os meios para se reinventarem continuamente, com a aplicação de tecnologias futuras e avançadas (MORIN, 2014; PERELMUTER, 2019).

Dessa forma, evidencia-se que,

existe una nueva forma de interacción, intercambio, contacto entre personas y, por lo tanto, de construcción social de conocimiento. Internet trajo la novedad de la comunicación punto a punto a costos bajísimos y sin necesidad de licencia alguno. Hoy es el medio de generación y distribución de contenidos más económico y accesible de la historia. Pero Internet es sólo la expresión de un cambio estructural más profundo. Decir que son nuevos mecanismos o dispositivos no satura el fenómeno. Aclarar una y otra vez que se trata de nuevas tecnologías no da cuenta total de la situación y los procesos. Es eso y mucho más. Al decir de Ferrés i Prats (2008) las tecnologías pueden entenderse a un tiempo como causa y como reflejo de los profundos cambios sociales y personales producidos en el entorno cultural. No es un tema informático, es un tema cognitivo. “La construcción del conocimiento se expande dentro de Internet por los nuevos desarrollos de las wikipedias, wikinarios, ciberlibros, ciberrevistas o cibermedios, cada uno con sus peculiaridades cognitivas y emocionales” PALOMO, 2013, p. 9)²⁶

Autores como Lamarra (2013) e Gómez (2014) projetam que nosso futuro será moldado por tecnologias que irão diminuir a distância entre homem e máquina; através software artificialmente inteligente, internet das coisas que podem detectar as necessidades humanas, transferência contínua entre os mundos físico e virtual e a utilização de robôs no cotidiano que possibilitarão a humanidade mais tempo para viver.

Ao correlacionamos esses pontos, percebemos o quanto são assertivas as percepções de Morin (2014), uma vez que há uma consonância entre o que esses jovens adolescentes vivenciam em casa, atuando como estímulos aos estudos e descobertas que são compartilhadas com familiares e amigos, em uma espécie de sinergia tecnológica, onde todos aprendem por meio da interação.

²⁶Há uma nova maneira de interação, troca, contato entre pessoas e, portanto, de construção do conhecimento social. A Internet trouxe a novidade da comunicação ponto a ponto “a custos extremamente baixos e sem necessidade de qualquer licença. Hoje é o meio mais barato de gerar e distribuir conteúdo e acessível a partir da história”, (Piscitelli, 2005, p.82). Mas a Internet é apenas a expressão de uma mudança estrutural mais profunda. Dizer que são novos mecanismos ou dispositivos não satura o fenômeno. Esclarecer repetidamente, uma vez que se trata de novas tecnologias, ela não explica totalmente a situação e os processos. Isso é muito mais. Segundo Ferrés i Prats (2008), as tecnologias podem ser entendidas tanto como causa quanto como reflexo das profundas mudanças sociais e pessoais produzidas no ambiente cultural. Não é um tema de computador, é uma questão cognitiva. “A construção do conhecimento é ampliada na Internet pelos novos desenvolvimentos de wikipedias, wikinaries, cyberbooks, cyber-magazines ou cybermedia, cada um com suas peculiaridades cognitivo e emocional” (GOOGLE TRADUÇÃO, 2020).

Vale ressaltar que há uma enorme diferença entre o ensino desenvolvido nos grandes centros (capitais) e a educação escolar que chega ao interior dos estados, em relação ao acesso à internet, principalmente, nos da Região Norte, devido as peculiaridades territoriais dessa região. Um problema que foi agravado mais ainda com a suspensão das atividades presenciais, por causa da chegada da pandemia, no ano de 2020.

De acordo com um estudo realizado, entre novembro de 2015 e junho de 2016, pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), através do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), 5,9 milhões de jovens estão desconectados, sendo que desses, 3,4 milhões nunca tiveram contato com a rede. Os maiores percentuais de uso entre os 9 e 17 anos de idade são registrados no Sul (90%) e no Sudeste (88%). No Norte, o índice cai para 56% e, no Nordeste, para 71%. No Centro-Oeste, o percentual é de 85%.

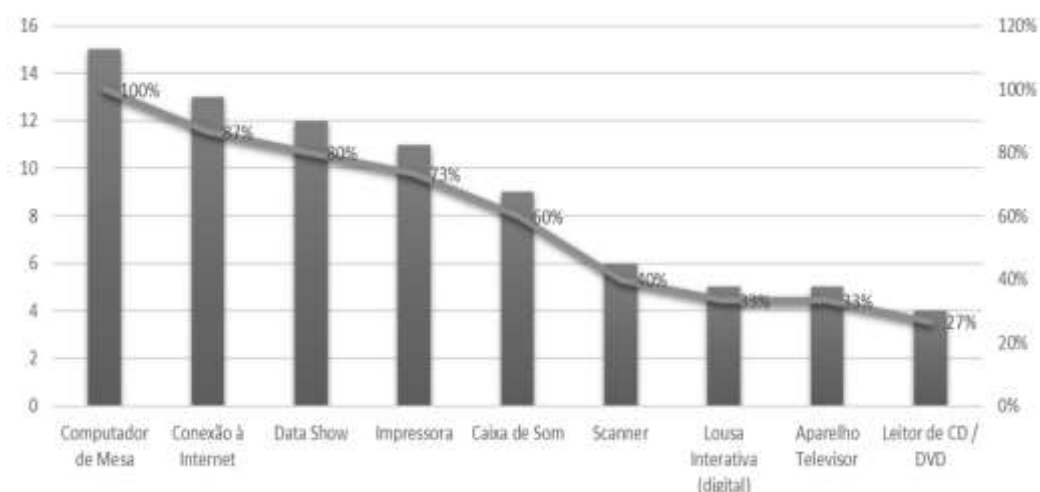
A pesquisa revela, ainda, que o telefone celular continua sendo o principal meio usado por esse público para se conectar. O computador de mesa perdeu relevância e faz parte do cotidiano de apenas 38% (MELLO, 2016). Esses dados nos mostram que as políticas de inclusão social, embora tenham avançado, estão longe de fechar o enorme abismo existente em relação ao acesso de muitos jovens a internet e aos meios de informação e comunicação da atualidade.

3.2.1.2 Percepção dos alunos

Schmidt e Cohen (2013) afirmam que vivemos uma realidade que nem todas as escolas, por razões diversas, tem como criar um melhor e mais favorável ambiente para inovação em tecnologia digital. Não podemos inovar sem fazer alguma coisa de maneira diferente. Inovação, no entanto, é mais do que simplesmente criar algo novo; muitas das vezes, pode até ser previsível, mas em suma, a inovação é a mudança planejada, e estimular a inovação envolve tanto mudanças sistêmicas quanto de liderança.

Tal fato pode ser evidenciado quando se correlaciona as respostas dos entrevistados sobre o uso de tecnologias encontradas no IFAM-CMDI, tendo em vista que são utilizados os recursos tecnológicos educativos mais diversos nas atividades desenvolvidas na instituição, tais como computador, conexão à internet, data show, lousa interativa, dentre outros (gráfico 4).

Gráfico 4 - Tecnologias/equipamentos utilizados no IFAM-CMDI



Fonte: Pesquisa de campo, 2020.

A pesquisa constatou também que os educandos têm a oportunidade de desenvolver atividades de pesquisa através do Programa de Iniciação Científica (Pibic Jr) com bolsas, pelos quais são desenvolvidos vários projetos de pesquisa científica. Um destes concentra-se na área da robótica. Alunos do IFAM-CMDI conquistaram o segundo lugar na etapa nacional da Olimpíada Brasileira de Robótica (OBR), no ano de 2019 e foram classificados para a etapa nacional que ocorreria em Portugal, em julho de 2020, se não fosse o surgimento da Pandemia da Covid 19. Além disso, eles também participam de programas, projetos e ações extensionistas, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, como por exemplo, o Estágio Profissional Supervisionado, que possibilita ao aluno pôr em prática a teoria aprendida em sala de aula e a vivência, aquisição de experiência e desenvolvimento de habilidades profissionais.

O IFAM-CMDI possui, ainda, vinte e dois laboratórios (figura 10) nas áreas de indústria, conveniência digital, áudio e vídeo, automação, programação, redes de telecomunicações, informática, hidráulica/pneumática, eletrônica, robótica, ciências exatas, química e física para desenvolver as aulas práticas, o que possibilita uma aula mais dinâmica e atraente.

Figura 10 – Laboratórios do IFAM-CMDI



Fonte: arquivo da instituição, 2020.

Isso significa que, embora a rede federal de ensino enfrente alguns problemas, devido à redução dos recursos repassados pelo governo federal nos últimos anos, ainda possui um dos ambientes mais preparados para a formação dos educandos, em termos de estrutura e qualificação dos profissionais da educação. Assim atua no tripé educacional: ensino, pesquisa e extensão.

Além dessas tecnologias, o IFAM possui um Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), uma plataforma que possibilita a interação entre professores e alunos. De acordo com Assis (2020, p. 4), o SIGAA

(...) informatiza os procedimentos da área acadêmica através de todos os módulos de ensino, submissão e controle de projetos e bolsistas, de pesquisa, de ações de extensão, e dos projetos de ensino (monitoria e inovações), registro e relatórios da produção acadêmica dos docentes, atividades de ensino a distância e é um ambiente virtual de aprendizado denominado Turma Virtual.

O atual cenário educacional que estamos vivenciando, no qual a maioria das escolas públicas estão de portas fechadas, a EaD tornou-se uma das principais modalidades de ensino. Dessa forma, alunos e professores tiveram que se reinventar para superar os desafios que surgiram dentro de um novo modelo de educação mediada por tecnologia, como é o caso do IFAM.

Para muitos discentes, essa questão não é um universo desconhecido, pois ao buscarmos entender como esses alunos aprenderam a usar o computador, a maioria dos entrevistados, equivalente a 73,33%, afirmaram que a aprendizagem se deu de forma autônoma (sem auxílio de um instrutor) e 13,3% com ajuda de familiares, como se demonstra no gráfico 5.

Gráfico 5 - Maneiras como o aluno aprendeu usar o computador



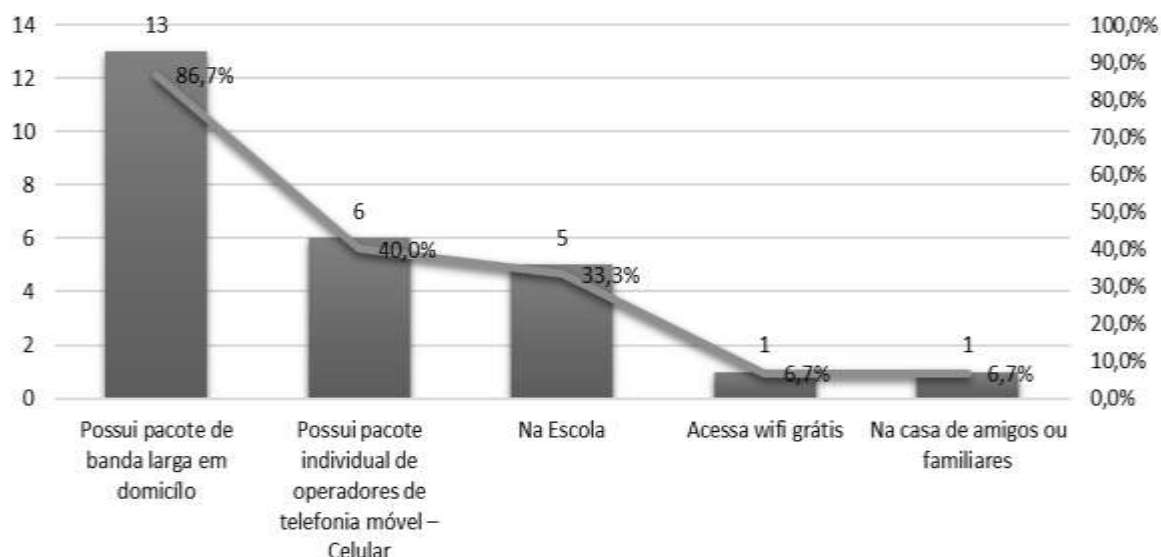
Fonte: Pesquisa de campo, 2020.

Assim, evidencia-se que nesse período de distanciamento social e de aulas *online*, essas competências tornam-se essenciais, uma vez que nos parece que essa é uma tendência a ser adotada em muitas situações em um longo período pós-pandemia. Porém, do ponto de vista educacional de maneira geral, principalmente na escola pública, não se pode acreditar em mudança rápida e não planejada para o aprendizado através do ensino de forma remota.

Dessa forma, percebe-se que os discentes têm familiaridade com equipamentos de informática, fato este que lhes permitiu responder o questionário *online* da pesquisa com a maior celeridade possível. Isso se reflete nas respostas dos

entrevistados, as quais indicam que todos acessam a internet diariamente e a forma de acesso da maioria deles têm prevalência os pacotes de banda larga residencial (86,7%), enquanto que os pacotes da telefonia móvel representam 40,0 % dos acessos diários (gráfico 5).

Gráfico 6 - Formas de acesso à internet



Fonte: Pesquisa de campo, 2020.

Segundo a UNESCO (2013) não se pode compreender, no século XXI, a educação separada da tecnologia. Os rápidos avanços na área de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e a expansão da conectividade advinda com os avanços na internet se traduzem em importância fundamental para o processo de ensino e aprendizagem, uma vez que a internet:

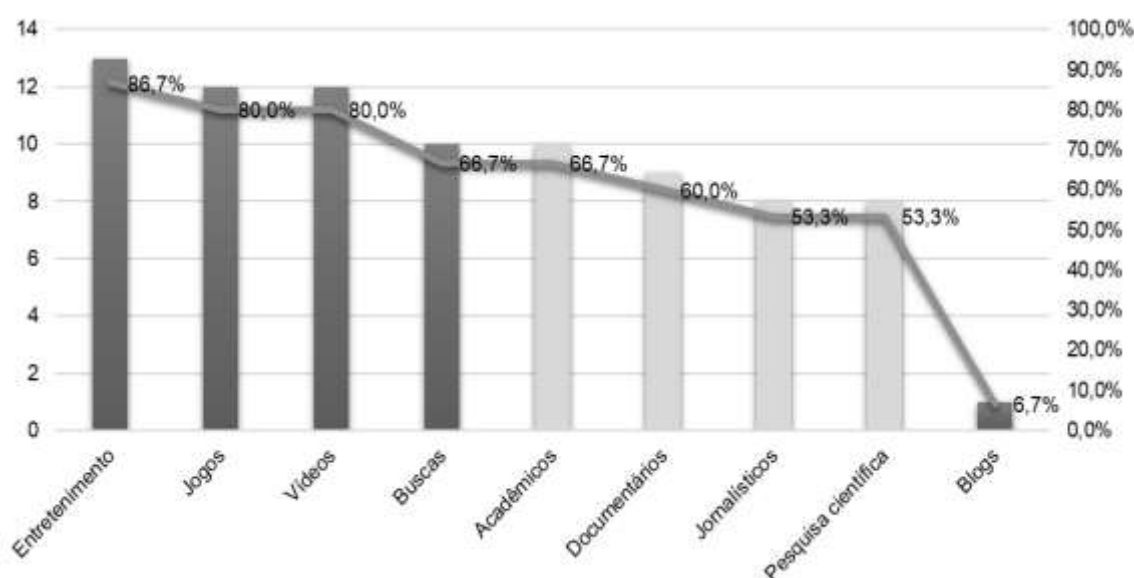
fez o mundo de hoje cada vez mais complexo, interconectado e orientado para o conhecimento. Acesso à educação de qualidade para tudo - o que inclui o acesso às TIC - é um imperativo para construir uma sociedade de conhecimento inclusivo e participativo. No entanto, as disparidades no acesso à tecnologia e as oportunidades de aprendizagem persistem. Países ao redor do mundo estão sob pressão para unir o digital, o conhecimento e divisões de gênero ao elaborar políticas que permitem o acesso a todo o potencial da tecnologia na era digital (UNESCO, 2013, p. 06).

Nessa conjectura, entende-se que sem uma largura de banda suficiente ou sem uma preparação adequada para uso das novas tecnologias, poderá resultar em uma experiência frustrante ao aluno. Dessa forma, concordamos com Assis (2020), quando ressalta que a partir de uma melhor oportunidade de acesso as TIC's,

professor e o aluno terão propriedade para tornar eficaz o processo de ensino e aprendizagem.

O avanço da Internet desencadeou uma diversidade de possibilidades que permitem a bilhões de pessoas ao redor do mundo utilizá-la para diversas finalidades, como por exemplo, os softwares aplicativos (APP's). No entanto, o principal uso da internet por parte de alunos consiste, principalmente, para fins sociais e de entretenimento. Dessa forma, o gráfico 7 acende uma luz de alerta para a finalidade para qual o aluno acessa a internet, pois na maioria das vezes, fica explicitado que os objetivos formativos e educacionais estão entre os menores percentuais, com uma clara preferência dos educandos do uso da internet para ações voltadas à diversão e ao entretenimento.

Gráfico 7 - Finalidade do acesso à internet



Fonte: Pesquisa de campo, 2020.

Há de se ressaltar, no entanto, que a internet oferece muito mais que a conexão social e entretenimento, pois constitui uma importante fonte de informações acadêmicas e científicas, desde que se procure verificar a confiabilidade da fonte da informação e/ou se busque a veracidade dos dados. Assim sendo, pode-se considerar o uso da internet como um fenômeno que entrou de maneira rápida e eficiente na vida da humanidade no século XX, uma vez que demoramos menos de dez anos para enfrentar o fato de ela se espalhar por todo o mundo, incluindo os países em

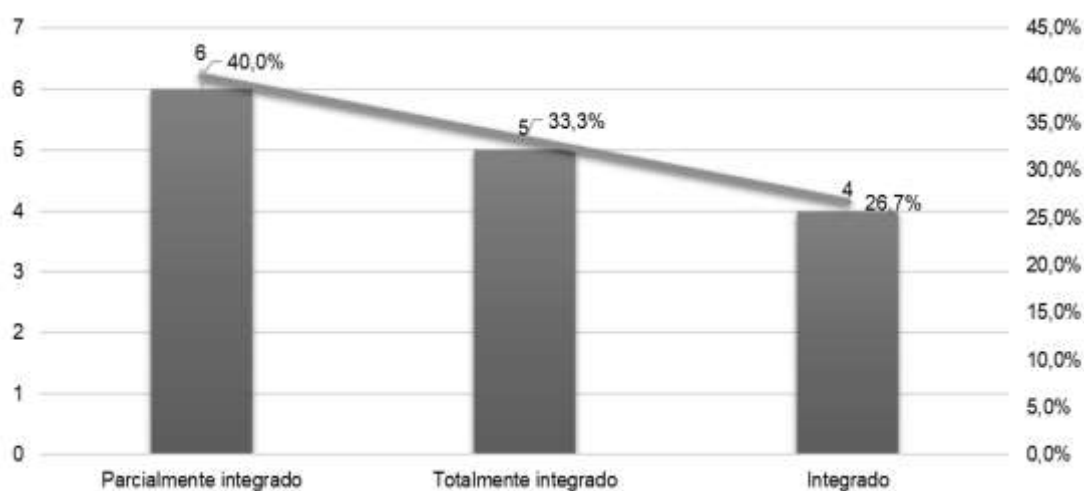
desenvolvimento (OLIVEIRA, 2019). Essa ideia nos faz inferir que a internet se tornou não apenas o maior recurso de informação do mundo, mas aquilo que nos parece mais significativo e importante, tornou a comunicação mais rápida. Com isso uma pesquisa ou dado pode ser comparada e checada em várias partes do mundo, sendo possível o contato com o pesquisador e/ou pessoa que participou da pesquisa.

Dessa forma, pessoas de diferentes localidades tiveram e têm a oportunidade de se comunicar em um curto espaço de tempo, de trocar experiências, compartilhar informações, ficarem mais próximas umas das outras, embora esteja longe fisicamente. A internet ganhou grande relevância, primordialmente, sendo usada para trabalhar, fazer compras, estudar, rever amigos e familiares, dentre outros, a partir do ano de 2020.

Longe se pensar que a internet é meio mais apropriado de se compreender a realidade, pois não garante a inclusão apenas pelas oportunidades tecnológicas e de informação que oferece, uma vez que é o fator humano o diferencial nas interações sociais. Isto é, tudo depende das próprias pessoas, suas vontades, intelecto, mentalidade, dentre outros.

Porém, esse acesso à internet não significa uma percepção de integração socioeducacional por parte dos educandos, pois ao ser indagado aos estudantes que em uma escala social, quanto ao uso de tecnologias, qual o nível dessa integração, a maioria se considera parcialmente integrado, com um percentual de 40% dos entrevistados, como demonstra o gráfico 8.

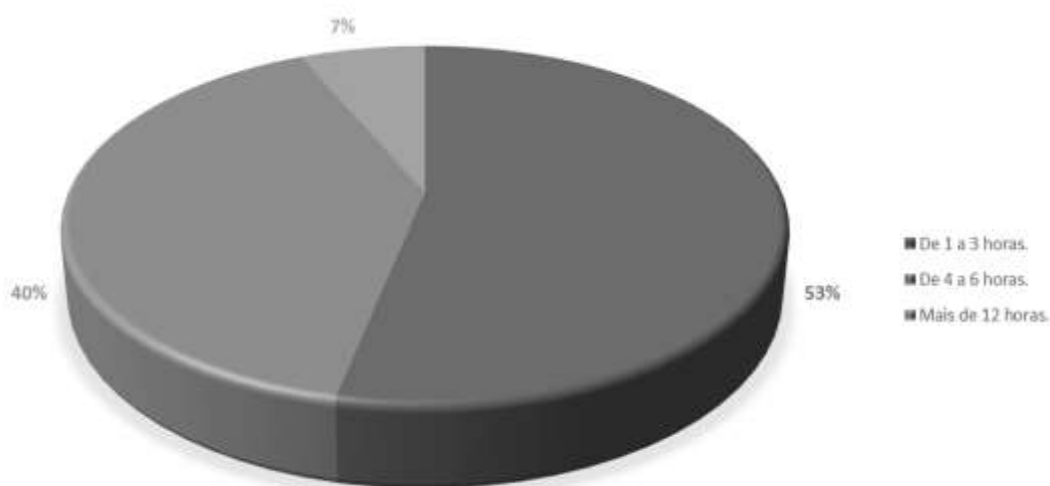
Gráfico 8 - Percepção dos entrevistados em relação a integração com a internet



Fonte: Pesquisa de campo, 2020.

Essa insegurança em relação a integração do jovem à internet está diretamente associada a fatores como, a variedade de opções de uso da internet e de formas de acesso, com prevalência de smartphones e tablets, facilitada pela acessibilidade da tecnologia Wi-Fi e 4G/5G e a propagação da mídia social, através das redes sociais, como por exemplos, Facebook e Instagram e a diversidade de aplicativos disponíveis, em decorrência do acelerado avanço da informática. Isso significa que o papel da Internet na vida das pessoas mudou consideravelmente, principalmente nos últimos dez anos, e a necessidade de novos conhecimentos e integração a novas tecnologias fazem parte de seu cotidiano.

Gráfico 9 – Tempo dedicado ao uso da internet pelos alunos para jogos



Fonte: Pesquisa de campo, 2020.

Como indicador, a pesquisa mostrou que o uso da internet para jogos *online* ou por meio de consoles de videogames é realizado por 60% dos entrevistados, com maior incidência de tempo entre 1 a 3 h./dia (53%), da mesma forma é significativa a quantidade de alunos que passam entre 4h. e 6h. jogando, como demonstra-se no gráfico 9, explicitado acima.

Embora esses alunos relatem que têm em sala de aula e/ou a disposição datashow, lousa digital, computadores, acesso à internet, caixa de som, dentre outras tecnologias básicas para a explanação das aulas, eles demonstraram na pesquisa a vontade de ter e usar outros recursos tais como: impressora 3D, notebooks e/ou celulares, uso de tablets fornecidos pela escola, melhoria no acesso a apostilas/livros online e desenvolvimento de interfaces específicas direcionadas ao processo de ensino e aprendizagem.

Percebe-se, assim, uma correlação entre essas percepções de integração ao uso da internet com a realidade escolar, onde os entrevistados reconhecem a importância que as TIC's têm no processo de ensino e aprendizagem, como forma de contextualizar os temas abordados e ao mesmo tempo obter informações mais atuais, proporcionando rapidez e eficácia nos estudos, além de expandir o conhecimento sobre determinado produto e/ou tecnologia, o que pode permitir uma análise crítica mais abrangente.

Na opinião dos discentes entrevistados, isso traria uma dinâmica a didática da aula, permitindo, ainda, mais familiaridade no manuseio dessas ferramentas fora da Instituição. Reconhecem também o uso de smartphones em sala de aula como um avanço, uma vez que podem, segundo eles, tanto para pesquisa de trabalhos a serem realizados em sala de aula, como para tirar dúvidas ou esclarecer determinadas temáticas, com um novo enfoque, o que permite uma maior integração escola-professor-aluno-aprendizagem, sendo a calculadora uma das opções mais utilizadas, uma vez que, na internet, existem por exemplo, calculadoras específicas e temáticas.

Esse entendimento está muito associado a realidade desses novos tempos, com novas percepções de mundo, da escola, do professor e de metodologias pedagógicas a serem utilizadas em sala de aula. Desse modo, o professor e a escola ao caminharem paralelamente as inovações tecnológicas têm a oportunidade de usar as TIC's como motivadora no processo de ensino e a aprendizagem.

3.2.2 Relação pedagógico-prática na aplicação das novas tecnologias

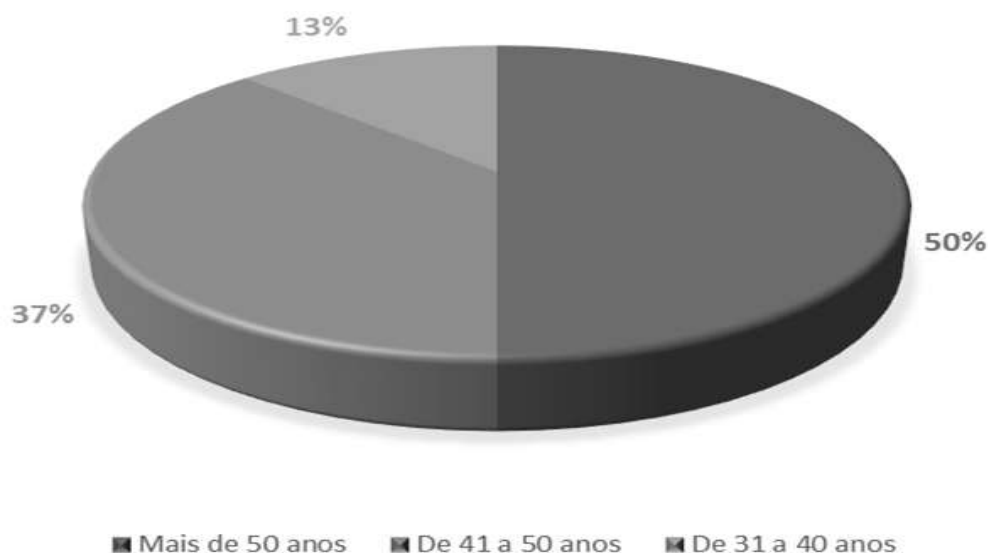
Considerando a realidade atual como cenário, escolas, profissionais da educação e alunos tiveram que se reinventar para dar continuidade à educação escolar. Nesse contexto, a adoção de um modelo pedagógico calcado no ensino remoto foi o caminho encontrado para minimizar os prejuízos decorrentes da paralização das atividades escolares presenciais.

O IFAM-CMDI, que adotou essa metodologia a partir do surgimento da Pandemia causada pela covid-19, teve que manter fechada a estrutura física do Campus, tendo em vista os protocolos de segurança sanitária. Vale ressaltar que a presente pesquisa investigou as metodologias utilizadas em sala de aula com a aplicação de ferramentas tecnológicas antes do processo de ensino remoto.

3.2.2.1 Perfil dos professores entrevistados

A maioria dos professores entrevistados tem mais de 40 anos, o que representa 87,5% nessa faixa etária (gráfico 10), portanto, são profissionais que vivenciaram mudanças significativas nas TIC's e se adaptaram a elas no decorrer do acelerado processo de evolução tecnológica, em intensidades diversas.

Gráfico 10 - Faixa etária dos professores entrevistados



Fonte: Pesquisa de campo, 2020.

Esses profissionais romperam as barreiras tecnológicas e são cada vez mais atraídos por novas tecnologias, pois que nem de longe podem ser se negar a superá-las, sob pena de sofrerem exclusão social.

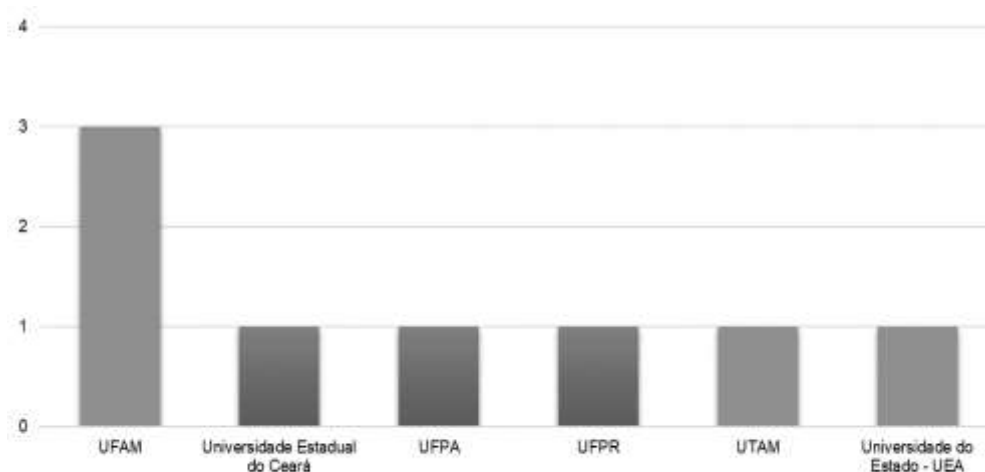
Estudos de Machado *et. al.* (2019) ao relacionar a competência tecnológica de idosos no campo educacional, concluíram que, pessoas acima de 50 anos:

Possuem atitude suficiente para buscar possíveis soluções para essas barreiras. Portanto, percebe-se a necessidade da criação e aplicação de novas estratégias pedagógicas que possam sanar essas dificuldades – como, por exemplo, a utilização de materiais educacionais digitais. (...). Assim, conclui-se que há muitos desafios a serem transpostos no que diz respeito a uma educação voltada para idosos. Além disso, aprofundar o tema das competências digitais é de extrema relevância diante dos avanços tecnológicos presentes nos dias de hoje (MACHADO *et al*, 2019, p. 956).

Nesse contexto, a pesquisa revelou que os professores entrevistados, na sua grande maioria (75%), são do sexo feminino. Ao se buscar identificar a instituição que esses professores cursaram o Ensino Superior, todos frequentaram Instituições

públicas federal ou estadual, sendo que 62,5% deles são oriundos de instituições amazonenses, especialmente, da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), como destacado no gráfico 11.

Gráfico 11 - Instituições responsáveis pela formação dos professores



Fonte: Pesquisa de campo, 2020.

Quanto ao tempo de formação, dois educadores têm mais de 30 anos de graduados, três possuem entre 21 e 27 anos e três entre 12 e 19 anos. Quanto a habilitação, os professores possuem Licenciatura (5) e Bacharelado (3), sendo que um dos entrevistados tem duas Licenciaturas.

Há entre os entrevistados um com Pós-Doctor e os demais possuem Mestrado, sendo que cinco deles (62,5%) participaram de formação continuada nos últimos cinco anos. Porém, deve-se destacar que somente um dos docentes teve formação em uso de TIC's e o uso do Sistema Integrado de Gestão (SIG) e do Moodle como plataformas de educação a distância.

Com exceção de um professor, os demais expressaram vontade de participar de formações continuadas, justificando a “necessidade de conhecer novas técnicas”, pois “a evolução da sociedade exige isso”, “adequar o ensino às demandas atuais” e conhecer “tecnologias e ferramentas ágeis” na tentativa de melhorar a qualidade do ensino.

Essa percepção nos faz concordar com Vieira e Cunha (2020) ao destacar que realidades laborais, educacionais e sociais estão em constante mudanças. Com isso, a educação continuada se faz necessária para que tanto professores como

alunos se mantenham atualizados com os mais recentes desenvolvimentos, habilidades e novas tecnologias necessárias para seus campos de atuação.

Da mesma forma, certas profissões demandam por parte da escola, na formação de alunos, a necessidade de fornecer aos professores um programa consistente de educação continuada, mesmo que essa não seja uma determinação da legislação, mas como forma de manter-se contextualizada nas tendências e metodologias pedagógicas.

Desse modo, ressalta-se a importância da formação inicial e continuada dos profissionais da educação como forma de trazer as competências desenvolvidas para mais perto da cultura, política e práticas sociais e corporativas. Porém, neste sentido, alerta Souza (2014, p. 89) que:

Pesquisas na área já criticaram amplamente as abordagens clássicas de formação continuada, no formato de pequenos cursos, seminários, conferências, vivências e congêneres. Avaliações revelaram quão limitados são os impactos dessas atividades na qualidade do ensino.

Assim sendo, a formação continuada deve ser compreendida em uma dimensão abrangente, longe da perspectiva minimalista, ou simplesmente ser confundida como reciclagem de conhecimentos, pois ela deve vir revestida de todo um processo de desenvolvimento, pessoal, profissional e intelectual em prol da educação, dos educandos e da sociedade, preenchendo lacunas e pavimentando conhecimentos que se refletirão em mudanças de realidades.

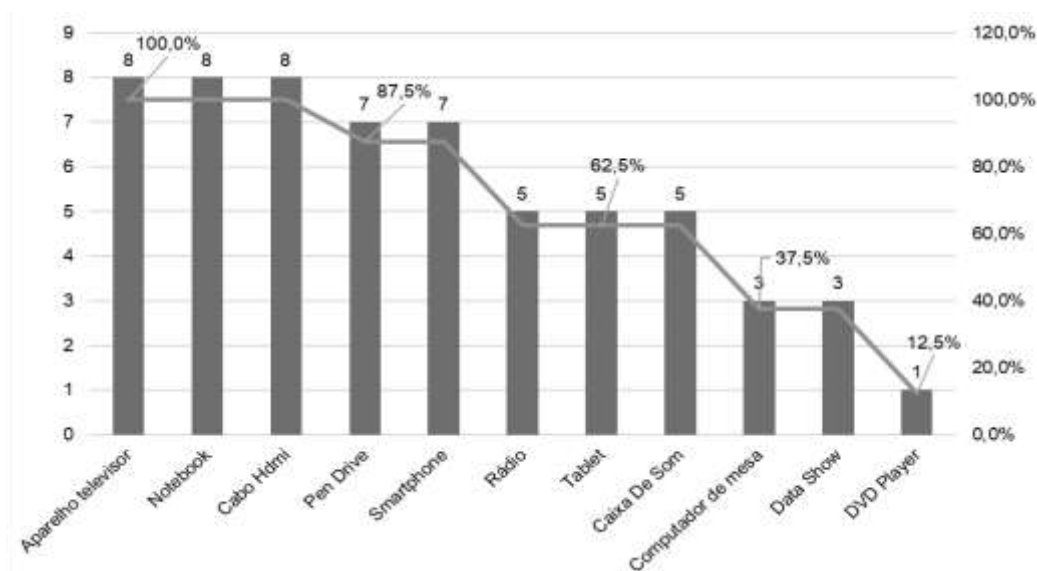
Belloni (2011) pontua que as discussões sobre a formação de professores no Brasil, ocorrem de uma maneira mais assertiva desde a década de 1980, tornando-se uma questão de extrema importância no campo educacional, inclusive na atualidade. Essa é vista como um processo reflexivo não só sobre os conteúdos em si, pois autores como Ferreira e Henrique (2015, p. 6519), há a necessidade de se

pensar a formação continuada como um processo de constante reflexão sobre a própria prática, ou seja, de uma formação reflexiva e emancipadora, realizada de maneira crítica e autônoma, que valorize não só a formação em si, mas o pensamento e a experiência do professor como elementos essenciais na construção de novos saberes e competências profissionais.

Assim, tanto instituições quanto profissionais da educação devem se comprometer com uma filosofia de aprendizagem ao longo da vida que aumenta a eficácia, diagnostica e resolve problemas mais rapidamente, enquanto se afasta dos estilos tradicionais de ensino e aprendizagem.

Nesse contexto, vale destacar a estreita relação entre a questão formativa e o uso de tecnologias por parte dos professores entrevistados, pois ao se buscar identificar quais as tecnologias que eles têm em casa (gráfico 12), esse questionamento indicou que os docentes possuem equipamentos similares aos encontrados na instituição de ensino.

Gráfico 12 - Equipamentos que os professores entrevistados possuem em casa

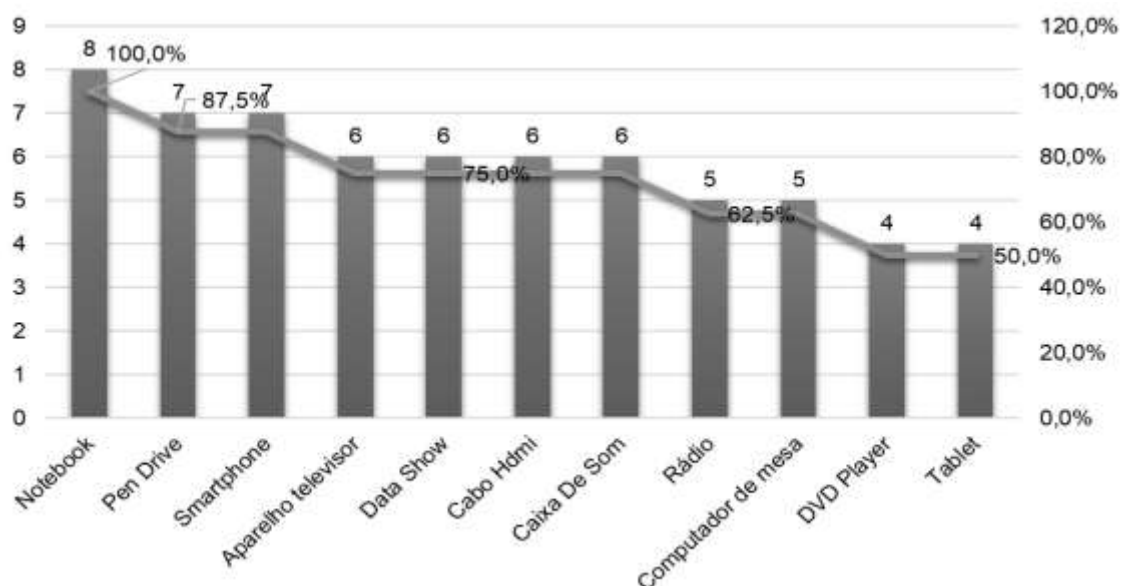


Fonte: Pesquisa de campo, 2020.

Embora os adultos mais maduros expressem entusiasmo em experimentar novos dispositivos, manipular com familiaridade as atuais ferramentas para dinamizar o processo educacional ainda parece ser um caminho longo a ser percorrido, como bem retratam as palavras de Bacich e Moran (2018, p. 37) ao ressaltar que, “a vida é um processo de aprendizagem ativa, de enfrentamento de desafios cada vez mais complexos”. Isso significa que se torna necessário investimentos na capacitação de professores de maneira continuada, com o objetivo de aprofundar o conhecimento pré-existente e adquirir de novos saberes, pois é uma forma de oferecer suporte aos professores.

De acordo com os resultados da pesquisa, o domínio das tecnologias faz parte do dia a dia dos docentes, em especial no que se refere aos equipamentos expostos no gráfico 13 e que, portanto, faz a diferença em suas práxis.

Gráfico 13 - Tecnologias utilizadas com facilidade pelos professores entrevistados



Fonte: Pesquisa de campo, 2020.

Assim como os alunos, os professores acessam diariamente a internet (100,0%) e no que se refere a forma de acesso, a grande maioria (75,0%) dos educadores acessam a rede mundial de computadores por meio de pacotes de banda larga residencial, enquanto que somente dois afirmaram acessar por meio de pacotes de telefonia móvel.

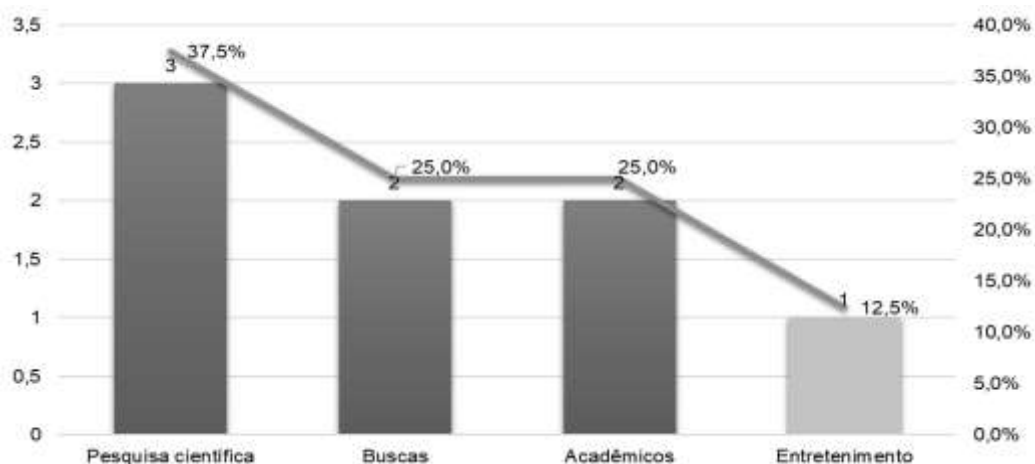
Na concepção de Bacich e Moran (2018),

o acesso fácil (infraestrutura, banda larga, mobilidade) e as competências digitais são fundamentais para implementar propostas educacionais atuais, motivadoras e inovadoras. Escolas deficientes em integrar o digital no currículo são escolas incompletas, pois escamoteiam uma das dimensões básicas na qual os humanos vivem no século XXI.

Partindo desse pressuposto, evidencia-se que os professores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, em especial do Campus Manaus Distrito Industrial, possuem uma realidade bem diferente de muitos dos professores das escolas públicas brasileiras da educação básica, que em inúmeros casos, não têm acesso a essa fermentas para auxiliá-los no processo de ensino e aprendizagem.

Com base na análise do gráfico 14, evidencia-se que, diferentemente das respostas dos alunos, os profissionais da educação entrevistados têm no entretenimento uma das últimas finalidades de uso da internet, destacando-se o acesso para fins de pesquisa científica e acadêmicas.

Gráfico 14 - Finalidade de acesso à internet



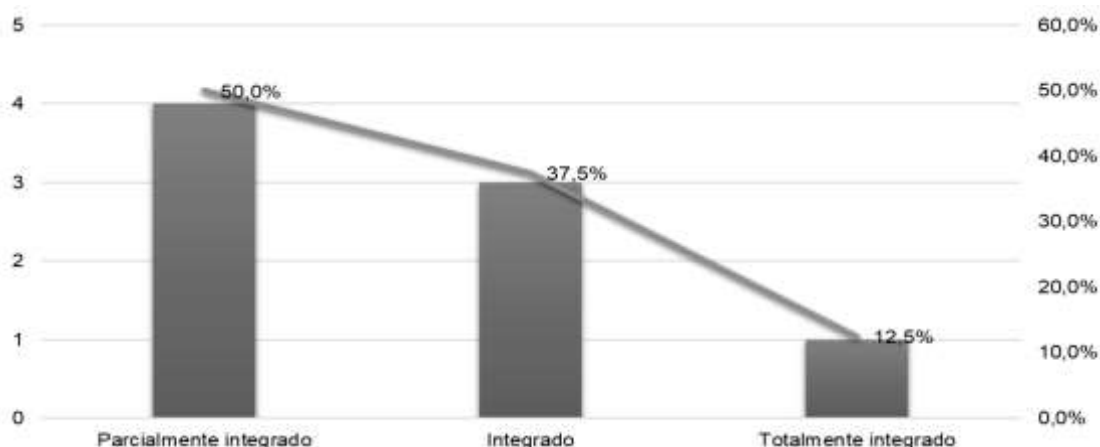
Fonte: Pesquisa de campo, 2020.

Portanto, a internet vem contribuindo muito com o seu papel facilitador do aprimoramento do conhecimento como um dos recursos mais utilizados, principalmente nesse novo contexto social ao qual estamos submergidos.

3.2.2.2 Percepção dos professores

Ao se indagar que, em uma escala social, quanto ao uso das TIC's, qual o nível de integração dos professores, o resultado ratifica que a maioria se sente parcialmente integrado, tal como pode ser visto no gráfico 15, tendo em vista se tratar de ferramentas que requer conhecimento amplo em informática para o seu total domínio. Por isso a formação continuada torna-se tão importante.

Gráfico 15 - Percepção dos professores sobre a sua integração quanto ao uso das TIC's



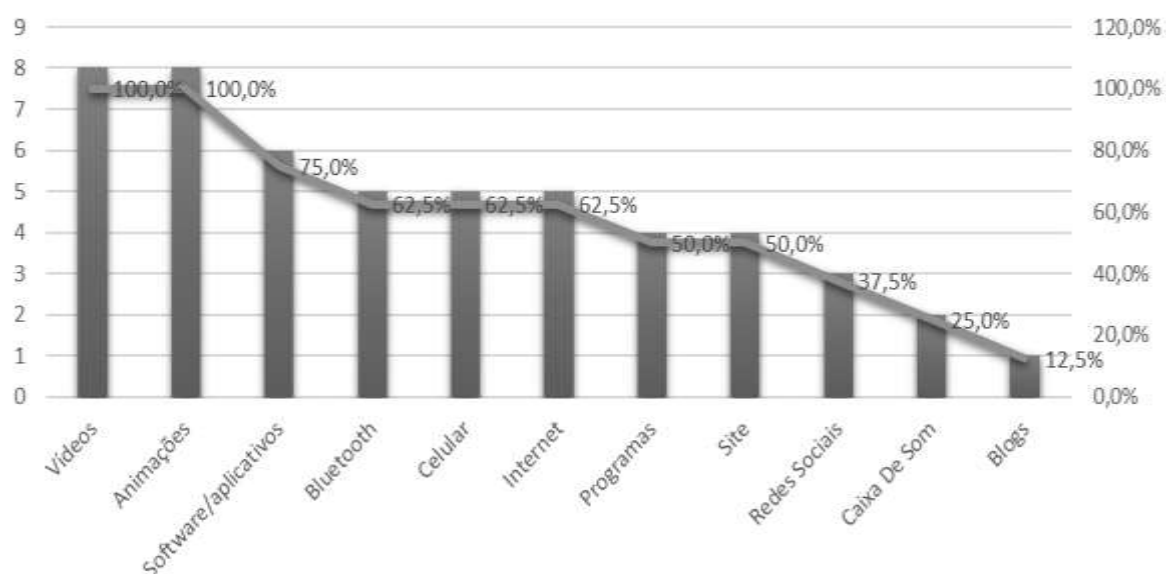
Fonte: Pesquisa de campo, 2020.

Muitas transformações têm marcado a vida social nas últimas décadas. O desenvolvimento das tecnologias de informação, a globalização da informação e da comunicação, o progresso desencadeado pela aceleração das descobertas científicas e tecnológicas e a mundialização da economia têm contribuído para a emergência de padrões de produção e de relação social. Diversos autores referem-se a este momento como um 'contexto de crise' mundial, que vem colocando em xeque valores e conceitos que compõem o quadro de referência da vida social moderna e, por conseguinte, desestabilizando a função social da educação (FARIAS, 2006, p. 24).

Isso significa que a profissão docente tem se tornado cada vez mais complexa, pois se acentuam as exigências imperativas mediante reivindicações da sociedade ao professor que vai desde a qualificação profissional ao cuidado para com o aluno, transformando a docência em uma profissão desafiadora. O que fica claro na visão de Oliveira (2019, p. 27), quando ressalta que “os professores são discutidos cada vez menos como sujeitos e mais como ‘objetos’ que podem ser modificados”.

Em relação ao dia a dia dos professores em sala de aula, há a percepção de que as tecnologias disponíveis são utilizadas como ferramentas pedagógicas nas aulas. Essas tecnologias foram relacionadas pelos professores e estratificadas no gráfico 16.

Gráfico 16 - Tecnologias utilizadas como ferramenta pedagógica



Fonte: Pesquisa de campo, 2020.

Dos docentes entrevistados, cinco relatam que usam sempre essas tecnologias em sala de aula (62,5%); dois utilizam com muita frequência (25%); e

somente um destacou que usava com pouca frequência (12,5%). Identificou-se, ainda, que 75% dos professores entendem que a instituição oferece um suporte razoável para uso das TIC's em sala de aula.

Dessa forma, a integração de diferentes tecnologias, a partir de uma visão inovadora têm a papel de contribuir para aprendizagem efetiva do aluno. Entre os recursos disponíveis estão os audiovisuais, textuais, orais, musicais, dentre outros, através de metodologias variadas que permitem ao professor incentivar o conhecimento e a construção colaborativa da identidade do discente.

Vale ressaltar que os principais desafios a serem enfrentado referem-se a problemas técnicos com os equipamentos (12,5%); quantidade insuficiente de aparelhos para atender a demanda (25%); a questão de formação continuada (25%); falta de conhecimento para lidar com os recursos tecnológicos disponíveis (12,5); embora outros 24% desses entrevistados admitam que não têm dificuldades. Um fato a se destacar é que nenhum dos entrevistados alegou ter falta de tempo para planejamento de aulas (gráfico 17).

Gráfico 17 – Desafios enfrentados pelos professores quanto ao uso das TIC's



Fonte: Pesquisa de campo, 2020.

Quanto a contextualização do uso das novas tecnologias enquanto realidade em sala de aula, em relação ao suporte estrutural e administrativo oferecido pela escola para a inclusão de instrumentos tecnológicos em situações de ensino e aprendizagem, os sujeitos (S) da pesquisa disseram que:

“O mundo sofre constantes transformações, conseqüentemente, temos que rever nossas práticas e inovar o trabalho utilizando novas tecnologias e outras metodologias de ensino” (S.01).

“Normalmente consigo manusear os equipamentos” (S.02).

“Equipe empenhada em dar suporte ao sucesso” (S.03).

“Somos um *campus* que ensinamos tecnologia, mas não usufruímos na sua integridade” (S.04).

“Satisfatório, podendo melhorar a quantidade disponível” (S.05).

“Não tem suporte didático. Eles só sabem ligar e instalar os computadores. Nenhum profissional de TI tem formação didática ou pedagógica” (S.06).

“Atualização é essencial” (S.07).

“Penso que a escola não se faz apenas de professores e alunos, todos que fazem parte do contexto educacional devem estar dispostos a contribuir e apoiar o processo de ensino e aprendizagem, mas precisamos avançar no âmbito do IFAM quanto a isso” (S.08). (PESQUISA DE CAMPO, 2020).

Ao refletirmos sobre as respostas dos entrevistados é perceptível que, embora alguns desses sujeitos ressaltem que ainda há a necessidade de ampliação do suporte desenvolvido pelos profissionais da educação de TI, a maioria acredita que as novas tecnologias, em especial o uso das TIC's tem papel fundamental tanto no âmbito escolar, quanto no cotidiano fora da sala de aula. Essa importância é destacada nas visões de Hetkowski, Ramos e Lagos (2016), nas quais enfatizam que se trata de uma questão fundamental para muitos professores, pois as TIC's representam não só os desafios de inclusão tecnológica, mas, principalmente, os desafios de inclusão social, cultural e econômica.

Souza (2018) e Pischetola (2019) compartilham a mesma ideia ao ressaltarem que o uso das tecnologias em sala de aula, aliado ao domínio dessas ferramentas pelos professores e alunos constituem o caminho para o desenvolvimento do país, exemplificando que graças às TIC's muitas sociedades, como os Estados Unidos, Canadá e França, tornaram-se sociedades do conhecimento e da informação.

Nunca como no atual momento de enfrentamento a pandemia do COVID-19, essas percepções foram tão atuais, assim ao se lançar um olhar mais amplo sobre a educação brasileira e compará-la com a de outros países, observa-se que há uma similaridade no que se refere a percepção de que muitos professores não estão preparados para ensinar *de* forma remota.

Fato esse também notado em países desenvolvidos, porém em menor proporção do que em países em desenvolvimento (SOUZA; QUEIROZ, 2020).

Portanto, a questão formativa tanto de professores como de alunos está mais em evidência, e isso nos parece ser impossível pensar em um mundo pós-pandemia sem uma estreita interação escola-professor-aluno-novas tecnologias.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As relações sociais na sociedade contemporânea são marcadas por acontecimentos históricos que desencadeiam transformações sociais, culturais, econômicas e políticas que alteram de maneira significativa a dinâmica da vida humana. Assim, com o advento das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's), surgem novos formatos e procedimentos de produção do conhecimento, onde a racionalização ganha papel de destaque.

Nunca na história da educação as TIC's ganharam tanta importância, principalmente pelas incertezas do futuro pós-pandemia da COVID-19. Dessa forma, as políticas de inclusão tecnológica se justificam pela necessidade humana de continuar os processos educativos com menor risco possível. No entanto, vale ressaltar que “as políticas educacionais brasileiras foram se constituindo, sob influência de grupos sociais do país e também atendendo às exigências de organismos internacionais” (BOENO, GISI, FILIPAK, 2015, p. 20943).

Na perspectiva Weberiana de interpretação das ações sociais na sociedade moderna, a escola tem o papel de desenvolver a capacidade crítica do indivíduo caracterizada pela interação social com o intuito de prepará-lo para sua atuação cidadã.

Por sua vez, percebe-se uma intrigante dicotomia: do mesmo modo que as TIC's têm facilitado a vida das pessoas, também têm agravado o abismo social e tecnológico que se expande com as constantes crises políticas e econômicas ocorridas nos últimos anos, especialmente, a partir do ano de 2020, com a paralização das aulas presenciais na maioria das escolas brasileiras. Com isso, entende-se que embora o uso das TIC's no ambiente escolar do CMDI seja uma realidade, sua universalização no Brasil ainda é um sonho distante, uma vez que, não chega de forma plena a escola, ao mesmo tempo em que enfrenta desafios de ordem estrutural, financeira e política.

No entanto, constatou-se uma empatia maior entre os professores e alunos na interação com o uso de TIC's e que o chamado ensino tradicional está perdendo cada vez mais espaço para um ensino mais dinâmico, onde os professores, mesmo que timidamente, utilizam recursos tecnológicos com mais frequências em suas aulas. O que nos leva a concluir que o docente que se apropria dessas novas tecnologias, em geral, se sobressai em termos de eficácia, com respostas de caráter prático quanto ao processo de ensino e aprendizagem. Da mesma forma em que as experiências

menos positivas constituem motivo de desânimo e percepção de exclusão tecnológica e metodológica.

São tidas como positiva as iniciativas de empresas do setor privado, notadamente em empresas que contam com um sistema de Gestão de Qualidade consolidado, fato que possibilita às Organizações investirem em treinamento (capacitação) dos funcionários. No caso da escola pública, trata-se da formação continuada que visa assegurar um ensino de melhor qualidade aos educandos.

Nesse contexto, observou-se que há no CMDI uma rede de parcerias com o setor privado que investe em equipamentos tecnológicos e na estrutura da escola. Em contrapartida, recebe a formação de seus colaboradores, através de projetos de cursos formação inicial, que também é ofertada a toda a comunidade.

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia espalham-se pelos mais longínquos espaços do território brasileiro, atuando no ensino, pesquisa e extensão, desenvolvem conhecimento em diversas áreas, desde a formação profissional aos cursos de pós-graduação *stricto sensu*. Ressalta-se, portanto, que o fator humano é o que pesa na decisão de inovar, buscar soluções, quebrar paradigmas, assim como proporcionar aos alunos uma bagagem cultural e a percepção de que, ao utilizar eficazmente as TIC's para mudar sua realidade e fazer a diferença na vida pessoal, profissional e da sociedade no exercício da cidadania.

Longe de esgotar-se as discussões sobre essa temática, indicamos como sugestão para futuras pesquisas, investigar sobre os impactos no ensino e aprendizagem, na educação básica, na Amazônia, no período pós-pandemia. Como incansável defensora da escola pública, ressalta-se ainda algumas recomendações aos atores educacionais:

Governo – priorizar a educação na política de Estado, com a disponibilização de recursos para a universalização das TIC's como Política Pública e promover ações inovadoras voltadas a redução das desigualdades de acesso tecnológico, educacional e sociais, visto como um exemplo prático a formação inicial e continuada dos professores.

Escola - buscar soluções para reduzir as desigualdades socioeducacionais, a partir de uma reflexão em conjunto com as famílias, incentivar e promover uma educação voltada ao processo de formação integral ao educando.

Professor(a) - a partir da apropriação de ferramentas tecnológicas e cognitivas disponíveis, aproximar os conhecimentos comunitários dos conhecimentos

acadêmicos e desenvolvê-los, não apenas como uma simples tarefa, mas como a oportunidade de novos aprendizados e motivação para o desenvolvimento da autonomia do indivíduo.

Aluno(a) - usar as TIC's com responsabilidade e como ferramenta, não apenas como fonte de entretenimento, mas como um recurso que pode ser utilizado para aprender a aprender e tornar mais eficaz o processo de ensino e aprendizagem.

Portanto, esperamos ter contribuído para uma percepção do leitor sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação como metodologia, que ao ser adotada em sala de aula, corrobora para a concretização de uma educação de qualidade, e assim, para uma melhor compreensão das realidades educacionais e culturais da Amazônia, na busca de soluções para os problemas enfrentados em nossa região.

REFERÊNCIAS

ABREU, Alzira Alves de. **PONTO IV**. In: Diário de Notícias, Rio de Janeiro, 1963. FGV CPDOC. Disponível em: <http://www.fgv.br/cpdoc/acervo/dicionarios/verbete-tematico/ponto-iv>. Acesso em: 24 out. 2019.

ALVES, Lucineia. **Educação a distância: conceitos e história no Brasil e no mundo**. Associação Brasileira de Educação a Distância. Vol. 10, 2011.

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **A democracia**. In: Filosofia. 2009? Disponível em: <<https://ola.coop.br/articles/oceb/0042/9955/pdf.pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

AROCA, Rafael Vidal. **Plataforma robótica de baixíssimo custo para robótica educacional**. Tese (Doutorado em Automação e Sistemas). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2012. Disponível em <https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/15206/1/RafaelVA_DISSERT.pdf>. Acesso em 11 jan. 2021.

ASSIS, Sara Protásio. **O SIGAA na formação discente**: Estudo de caso nos cursos da UFRR. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 05, Ed. 05, Vol. 12, p.128-137. Maio de 2020. Disponível em: <<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/sigaa-na-formacao>>. Acesso em: 13 jun. 2020.

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Penso Editora, 2018.

_____, Lilian; NETO, Adolfo Tanzi; TREVISANI, Fernando de Mello. **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso Editora, 2015.

BARRA, Valdeniza Maria Lopes da. **A lousa de uso escolar**: traços da história de uma tecnologia da escola moderna. Educar em Revista, Curitiba: UFPR, n. 49, p. 121-137, jul./set. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/er/n49/a08n49.pdf>>. Acesso em: 05 mai. 2020.

BARROS, Thiago de Sousa; OLIVEIRA, Felício de. **Crédito, consumo e endividamento**: uma análise econômica do segundo Governo Lula (2007-2010). Revista Espacios. Vol. 35, nº 5, ano 2014. p. 8. Disponível em: <<http://revistaespacios.com/a14v35n05/14350408.html#ocenario>>. Acesso em: 10 fev. 2021.

BELLONI, Maria Luiza. **Educação a distância e mídia-educação na formação profissional**. 2011. Disponível em: <http://www.senado.leg.br/comissoes/ce/ap/AP2_0111109_Maria_Belloni.pdf>. Acesso em: 02 nov. 2019.

BÉVORT, Evelyne; BELLONI, Maria Luiza. **Mídia-Educação: conceitos, história e perspectivas**. 2009. Educ. Soc., Campinas, vol. 30, n. 109, v. 1, 2010.

BIZELLI, José Luís. **Inovação**: limites e possibilidades para aprender na era do conhecimento. Coleção PROPG Digital, UNESP, 2013. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/browse?type=author&value=Bizelli,%20Jos%C3%A9%20Lu%C3%ADs%20%5BUNESP%5D>>. Acesso em: 13 jun. 2020.

BOENO, Rosangela Maria; GISI, Maria Lourdes; FILIPAK, Sirley Terezinha. **O Contexto Brasileiro e a Formulação das Políticas da Educação Básica**. Educere: XII Congresso Nacional de Educação, 2015. Disponível em: <https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/19652_8269.pdf>. Acesso em: 03 fev. 2021.

BUENO, Vivian Cristina. **O Banco Mundial e as Orientações para a Educação Infantil No Brasil (2011-2019)**. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel – PR, 2020. Disponível em: <http://tede.unioeste.br/bitstream/tede/5267/5/Vivian_Bueno2020.pdf>. Acesso em: 1 fev. 2021.

BOLLMANN, Maria da Graça Nóbrega; AGUIAR, Letícia Carneiro. **LDB: projetos em disputa - da tramitação à aprovação em 1996**. Revista Retratos da Escola, Brasília, v. 10, n. 19, p. 407-428, jul./dez. 2016.

BONAVIDES, Paulo. **A Constituição aberta**. Belo Horizonte: Del Rey, 1993.

BORTOLAZZO, Sandro Faccin. **O imperativo da Cultura Digital: entre novas tecnologias e estudos culturais**. Rev. Cad.Comun, Santa Maria, v. 20, n.1, art 1, p.1 de 24, jan/abr.2016.

BRITO, Gláucia da Silva & PURIFICAÇÃO, Ivonélia da. **Educação e novas tecnologias: um re-pensar**. 2ª edição revista, atualizada e ampliada. Editora Ibipex, Curitiba-Pr. Disponível em: <https://books.google.com.br/books>. Acesso em: 29 mai. 2020.

BURG, Silvana Montibeller; FRONZA, Silvio Luiz; SILVA, Thiago Rodrigo da. **História da Educação: Caderno de estudos**. Indaial: UNIASSELVI, 2013.

CUPANI, Alberto. Filosofia da tecnologia: um convite. 3ª ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2016. BLANCO, Elias; SILVA, Bento. **Tecnologia Educativa em Portugal: conceito, origens, evolução, áreas de intervenção e investigação**. Disponível em: <file:///C:/Users/andre/Downloads/Tecnologia_educativa_em_Portugal_conceito_origens_.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2019.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº1, de 5 de janeiro de 2021**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_06.pdf>. Acesso em 12 abr. 2021.

_____. Ministério da Educação e Cultura. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>>. Acesso em: 3 ago. 2020.

_____. Presidência da República. **Programa de Metas do Presidente Juscelino Kubitschek**. Serviço de Documentação, Rio de Janeiro, 1958. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5291773/mod_resource/content/1/Plano%20de%20Metas.pdf>. Acesso em: 21 nov. 2020.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Constituição dos Estados Unidos do Brasil, 1946.** Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/consti/1940-1949/constituicao-1946-18-julho-1946-365199-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 17 jul. 2020.

_____. **Decreto-Lei nº 4.127, De 25 de Fevereiro de 1942.** Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1940-1949/decreto-lei-4127-25-fevereiro-1942-414123-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 20 mar. 2020.

_____. **Decreto-Lei Nº 2.255, de 30 de Maio De 1940.** Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1940-1949/decreto-lei225530maio1940-412217-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 20 mar. 2020.

_____. **Decreto-Lei nº 9.758, de 5 de Setembro de 1946.** Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1940-1949/decreto-lei-9758-5setembro-1946-417536-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 20 mar. 2020.

_____. **Decreto nº 16.082, de 26 de Junho de 1923.** Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1920-1929/decreto-1608226junho1923-524793-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 20 mar. 2020.

_____. **Decreto nº 65.239, de 26 de Setembro de 1969.** Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-65239-26-setembro-1969-406622-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 28 de fevereiro de 2021.

_____. **Lei nº 378, de 13 de Janeiro de 1937.** Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1930-1939/lei-378-13-janeiro-1937-398059-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 20 mar. 2020.

_____. **Lei Nº 4.024, de 20 de Dezembro De 1961.** Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4024-20-dezembro-1961-353722-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 15 ago. 2020.

_____. **Lei nº 4.759, de 20 de Agosto de 1965.** Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4759-20-agosto1965368906-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 20 mar. 2020.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Censo da Educação Superior 2018:** notas estatísticas. Brasília, 2019.

_____. Ministério da Educação. Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007. <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato20072010/2007/Decreto/D6300.htm>. Acesso em: 14 mar. 2020.

_____. Ministério da Educação. **Portaria nº 522, de 9 de abril de 1997.** Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me001167.pdf>>. Acesso em: 14 mar. 2020.

_____. Senado Federal. **Constituição da República Federativa do Brasil, 1988** Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2020.

BUVINIC, Mayra; MAZZA, Jacqueline; DEUTSCH, Ruthanne. **Inclusão Social e Desenvolvimento Econômico na América Latina**. Tradução de Hilda Maria L. P. Coelho. Rio de Janeiro: Elsevier; Washington [Estados Unidos]: BID, 2004.

BRITO, Glaucia da Silva; PURIFICAÇÃO, Ivonélia da. **Educação e Novas Tecnologias: Um Re-Pensar**. 2ª ed. Curitiba: Intersaberes. (Série tecnologias educacionais), 2015.

CABRAL, Karina Melissa; GIORGI, Cristiano Amaral Garboggini Di. **O direito à qualidade da Educação Básica no Brasil: uma análise da legislação pertinente e das definições pedagógicas necessárias para uma demanda judicial**. Educação, Porto Alegre, v. 35, n. 1, p. 116-128, jan./abr. 2012

CAMPOS, Luís; CANAVEZES, Sara. **Introdução à Globalização**. Lisboa, PT: Instituto Bento Jesus Caraça, 2007. Disponível em: <<https://dspace.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/2468/1/Introdu%C3%A7%C3%A3o%20%C3%A0%20Globaliza%C3%A7%C3%A3o.pdf>>. Acesso em: 19 nov. 2019.

CARDOSO, Tereza Fachada Levy. **As Aulas Régias no Rio de Janeiro: do Projeto à prática. 1759-1834**. Disponível em: <<file:///C:/Users/SONY/Downloads/30261-117176-1-PB.pdf>>. Acesso em: 02 mai. 2020.

CPRM: Serviço Geológico do Brasil. **Manaus: localização**. Disponível em: <https://www.cprm.gov.br/sace/manaus_localizacao.php>. Acesso em: 30 jun. 2019.

CARVALHO, Agenor Manoel de. **O impacto da tecnologia no mercado de trabalho e as mudanças no ambiente de produção**. Revista Evidência, Araxá, n. 6, p. 153-172, 2010.

CAVALHEIRO, Caroline Battistello; TEIVE, Gladys Mary Ghizoni. **Movimento Escolanovista: três olhares**. Educare: XI Congresso Nacional de Educação, 2013. Disponível em: <https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2013/7135_4344.pdf>. Acesso em: 11 fev. 2021.

CARNOY, Martin. **Mundialização e reforma da educação: o que os planejadores devem saber**. Guilherme João de Freitas Teixeira (trad.). Brasília: UNESCO, 2002.

CASTANHA, André Paulo. **A Introdução do Método Lancaster no Brasil: História e Historiografia**. Disponível em: <<http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsu/9anpedsul/paper/viewFile/1257/12>>. Acesso em: 09 mai. 2020.

CASTELLO BRANCO, André Luis de Oliveira. **A Produção de Soja no Brasil: uma análise econométrica no período de 1994-2008**. Monografia. (Graduação em Ciências Econômicas). Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Faculdade de Ciências

Econômicas do Centro de Economia e Administração. Campinas, SP, 2008. Disponível em: <<https://www.agrolink.com.br/downloads/a%20produ%C3%A7%C3%A3o%20de%20soja%20no%20Brasil%20%20uma%20an%C3%A1lise%20econom%C3%A9trica%20no%20per%C3%ADodo%20de%201994%20-%202008.pdf>>. Acesso em: 09 fev. 2021.

CATAPLAN, Araci Hack. **Tertium - o novo modo do ser, do saber e do apreender:** Construindo uma Taxionomia para Mediação Pedagógica em Tecnologia de Comunicação Digital. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina, 2001.

COELHO NETO, J. **Educação e informática:** um estudo sobre o uso de ambientes informatizados com alunos do curso de pedagogia da Universidade Estadual do Norte do Paraná – Campus de Cornélio Procopio. Revista HISTEDBR On-line, Campinas, SP, v. 9, n. 35, p. 326–326, 2012. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8639632/7200>>. Acesso em 6 mar. 2021.

COSTA, Thalita Silva Neves Veloso. **Um Breve Panorama da Educação a Distância no Brasil.** Revistas Eletrônicas – SARE. Vol. 05, nº 13, p. 51-59, 2011. Disponível em: <<https://repositorio.pgsskroton.com/bitstream/123456789/1477/1/Artigo%205.pdf>>. Acesso em 02 abr. 2020.

COUTO, Cláudio Gonçalves. **Oligarquia e processos de oligarquizarão:** o aporte de Michels à análise política contemporânea. Revista de Sociologia e Política, Curitiba, v. 20, n. 44, p. 47-62, nov. 2012.

COSTA, Luanda Araripe Lustosa da. **As tecnologias digitais em práticas de ensino e de aprendizagem:** cultivando nativos digitais na escola pública do século XXI. Dissertação (Mestrado acadêmico em Políticas Públicas e Sociedade), Universidade Estadual do Ceará, Ceará, 2016.

COSTA, Thalita Silva Neves Veloso. **Um Breve Panorama da Educação a Distância no Brasil.** Revistas Eletrônicas – SARE. Vol. 05, nº 13, 2011, p. 51-59.

CERNY, Roseli Zen *et. al.* (orgs.). **Formação de Educadores na Cultura Digital:** a construção coletiva de uma proposta. Florianópolis: UFSC/SED/NUP, 2017

CERQUEIRA, Diego Andrade. **A evolução da informática: desde os séculos passados até os dias de hoje.** Disponível em: <http://www2.contilnet.com.br/~Curso_Tecnico/Turma126/IPD/novas/135_Sistemas%20Operacionais-MONO.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2019.

CIPOLI, Pedro. **O que é S.M.A.R.T?.** Disponível em: <<https://canaltech.com.br/hardware/O-que-e-SMART/#:~:text=Presente%20em%20todos%20os%20modelos,possa%20monitorar%20o%20desgaste%20dos>>. Acesso em 30 dez. 2020.

CURY, Carlos Roberto Jamil. **A desoficialização do Ensino no Brasil: a Reforma Rivadávia**. Educ. Soc., Campinas, vol. 30, n. 108, p. 717-738, out. 2009. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/es/v30n108/a0530108.pdf>>. Acesso em: 13 jun. 2020.

CRUZ, Melanie Bordignon da. **Formação do docente no contexto da sua prática: perspectivas e ações de professores do ensino fundamental I**. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias). Centro Universitário Internacional, 2018.

DAEHNHARDT, Patrícia. **As origens da Grande Guerra e o estatuto de Grande Potência: o caso da Alemanha**. Disponível em <<http://www.scielo.mec.pt/pdf/ri/n42/n42a06.pdf>>. Acesso em: 09 de nov. 2019.

DACCA, Edgar Salvador de. **O nascimento das fábricas**. 10 ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 1995.

DELANEZE, Taís. **As Reformas educacionais de Benjamim Constant (1890-1891) e Francisco Campos (1930-1932): o projeto educacional das elites republicanas**. Dissertação. (Mestrado em Educação). Centro de Educação e Ciências Humanas. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, 2007.

DOSEA Giselle Santana; ANDRADE, Maria Eliane. **Educação Tecnológica: desafios e perspectivas da formação docente**. Revista Encontro Internacional de Formação de Professores e Fórum Permanente de Inovação Educacional. Vol. 8, n. 1, 2015.

DURHAM, Eunice Ribeiro. **A política educacional do governo Fernando Henrique Cardoso**. Novos Estudos, nº 88, Nov, 2010. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/nec/n88/n88a09.pdf>>. Acesso em: 05 fev. 2021.

DRAIBE, Sônia M. PEREZ, José Roberto Rus. **O Programa TV Escola: desafios à introdução de Novas Tecnologias**. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/cp/a/58K5Jr698sqfWwz9XBSBqLx/?lang=pt&format=pdf>>. Acesso em: 21 abr. 2021.

ESPÍNDOLA, Adriana de Andrade. **Contratação de Financiamento Externo Multilateral: recursos para o setor educação**. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação. Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP, 2008.

EVANGELISTA, Ely Guimarães dos Santos. **Educação e Mundialização**. Goiânia: Ed. da UFG, 1997.

_____. **A Unesco e o Mundo da Cultura**. Tese (Doutorado em Sociologia). Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP, 1999.

FABER, Marcos Emílio Ekman; SEVERO, Eduardo da Silva; Ferreira, Ismael Wolf. **História Econômica do Brasil na República Velha**. Revista Historiador, nº 01, 2008. Disponível em: <<http://www.historialivre.com/revistahistoriador/um/marcos.pdf>>. Acesso em: 25 jul. 2020.

FARIA, Leticia M. S. de (coord.). **Teleducação no Brasil**. MEC/INEP. 1971. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me001816.pdf>>. Acesso em: 28 fev. 2021.

FARIAS, Isabel Maria Sabino. **Inovação, Mudança e Cultura Docente**. Brasília: Liber Livro, 2006.

FERREIRA, Henrique da Costa. **Fundamentos da Participação na Gestão**. Disponível em: < <https://core.ac.uk/download/pdf/153406424.pdf> >. Acesso em: 01 abr. 2021.

FERREIRA, Janaína da Silva; HENRIQUE, José. Um olhar sobre os modelos e práticas de formação continuada de professores. In FARIAS, Isabel Maria Sabino de *et al.* **Didática e prática de ensino na relação com a formação de professores**. Fortaleza: EdUECE, 2015.

FERNENDES, Margarida Ramires. **Mudança e inovação na pós-modernidade: perspectivas curriculares**. Porto: Porto, 2000.

FLACH, Simone de Fátima. **O direito à educação e sua relação com a ampliação da escolaridade obrigatória no Brasil**. Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v. 17, n. 64, p. 495-520, jul./set. 2009.

FLORES, Viviane. **Tecnologia para a aprendizagem: mudanças nas práticas pedagógicas com o uso dos recursos tecnológicos**. Dissertação (Mestrado em Educação). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2017.

FLOSS, Fábio. **O celular como mídia educacional**. 2010. Disponível: em <<https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/141490>>. Acesso em: jan. 2021.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. São Paulo, Brasil: Paz e Terra. 2003.

_____. **Educação e mudança**. 41ª ed. São Paulo: Editora Paz e terra, 2011.

FREITAS, Maria da Salete Barboza de. **Racionalidade capitalista e novas tecnologias na educação brasileira**. Tese (Doutorado em Sociologia). Universidade Federal de Pernambuco. Pernambuco, 2006. Disponível em: <<https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/9722>>. Acesso em 13 fev. 2020.

GADOTTI, Moacir; FREIRE, Paulo; GUIMARÃES, Sérgio. **Pedagogia: diálogo e conflito**. 9ª Ed. 2015, São Paulo: Cortez Editora, 2015.

GARCIA, Fabiane Maia. **Processos socioculturais da implementação de programas de informatização em escolas públicas: o caso do PROINFO-MEC em Manaus, 1998-2004**. Dissertação (Mestrado em Sociedade e Cultura na Amazônia). Universidade Federal do Amazonas, 2006.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, Angela de Castro. **O populismo e as ciências sociais no Brasil: notas sobre a trajetória de um conceito**. Tempo, Rio de Janeiro, vol. 1, nº. 2, 1996, p. 31-58.

Disponível em: <https://www.historia.uff.br/tempo/artigos_dossie/artg2-2.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2021.

GONÇALVES, Maria de Fátima da Costa. **Sentido e Valor da Sociologia Compreensiva de Max Weber.** Disponível em: <<file:///C:/Users/SONY/Downloads/3755-11748-1-PB.pdf>>. Acesso em: 10 fev. 2020.

GUEVARA, Arnaldo José de Hoyos; ROSINI, Alessandro Marco (org.). **Tecnologias Emergentes: organização e educação.** São Paulo: Cengage Learning, 2008.

GOUVEIA, Luís Manuel Borges. **Notas de contribuição para uma definição operacional.** Disponível em: <http://homepage.ufp.pt/lmbg/reserva/lbg_socinformacao04.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2019.

GIROTO, Claudia Regina Mosca; POKER, Rosimar Bortolini; OMOTE. Sardão (org.). **As Tecnologias nas práticas tecnológicas inclusivas.** – Marília. Oficina Universitária. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012.

GODOY, Elenilton Vieira; SANTOS Vinício de Macedo. **Um olhar sobre a cultura.** Educação em Revista. Belo Horizonte. Vol.30, n.03 p.15-41. Julho-Setembro 2014.
GRINSPUN, Mirian P. S. Zippin. (Org.). **Educação Tecnológica: desafios e perspectivas.** 3 ed. São Paulo: Cortez, 2009.

GÓMEZ, Ángel I. Pérez. **Educação na era digital: a escola educativa.** Porto Alegre: Penso Editora, 2014.

GRINSPUN, Mirian P. S. Zippin (org.). **Educação Tecnológica: desafios e perspectivas.** 3. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

HETKOWSKI, Tânia Maria; RAMOS, Altina; LAGO, Andrea. **Educação e TIC: relatos de experiências, processos formativos e práticas educacionais.** Curitiba: Editora CVR, 2016.

HOLLAND, Márcio *et al* (Orgs.). **Zona Franca de Manaus: Impactos, Efetividade e Oportunidades.** São Paulo: FGV: EESP, 2019.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades e estados.** 2018. Manaus. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/am/manaus.html>. Acesso em: 16 jul. 2019.

Instituto Federal do Amazonas. Plano de Desenvolvimento Institucional (2019-2023). Disponível em: [file:///C:/Users/SONY/Downloads/PDI_NOVEMBRO_VERTICAL_ATUALIZADOPDF%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/SONY/Downloads/PDI_NOVEMBRO_VERTICAL_ATUALIZADOPDF%20(1).pdf). Acesso em: 11 jan. 2021.

JACOMELI, Mara Regina Martins. **As Políticas Educacionais da Nova República: do governo Collor ao de Lula.** Revista EXITUS. Volume 0. Número 01. Jul./Dez. 2011. Disponível em: <<http://ufopa.edu.br/portaldeperiodicos/index.php/revistaexitus/article/view/211/198>>. Acesso em: 05 fev. 2021.

JARDIM, Maria Chaves; SILVA, Márcio Rogério. **Programa de aceleração do crescimento (PAC):** neodesenvolvimentismo? 1. ed. São Paulo: UNESP, 2015. Disponível em: <<https://static.scielo.org/scielobooks/s5k33/pdf/jardim-9788579837432.pdf>>. Acesso em: 20 fev. 2021.

KAUARK, Fabiana da Silva; MANHÃES, Fernanda Castro; MEDEIROS, Carlos Henrique. **Metodologia da pesquisa:** um guia prático. Itabuna: Via Litterarum, 2010.

KELNIAR, Vanessa Carla; LOPES, Janete Leige; PONTILI, Rosangela Maria. **A Teoria do Capital Humano:** revisitando conceitos. EPCT - VIII Encontro de Produção Científica e Tecnológica, 2013. Disponível em: <http://www.fecilcam.br/nupem/anais_viii_epct/PDF/TRABALHOSCOMPLETOAnais-CSA/ECONOMICAS/05-Vckelniartrabalhocompleto.pdf>. Acesso em: 18 set. 2020.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias:** O novo ritmo da informação. Campinas, SP: Papirus Editora, 2007. (Coleção Papirus Educação).

LAJOLO, Mariana. **EAD: 1,5 milhão estuda a distância no Brasil.** Revista Veja. São Paulo, jul. 2018. Disponível em: <<https://veja.abril.com.br/educacao/ead-15-milhao-de-pessoas-estuda-a-distancia-no-brasil/>>. Acesso em: 09 nov. 2019.

LAMARRA, Norberto Fernández (Org.). **Estudios de política y administración de la educación nuevo pensamiento y sociedad aportes de posgrados.** Buenos Aires: Universidad Nacional de Tres de Febrero, 2013.

LATOUR, Bruno. **Jamais fomos modernos.** 34. ed. Rio de Janeiro: Letras, 1994.

LEANDRO, Joelsom; FROM, Danieli Aparecida. **A história da educação:** da pré-história à EAD. Disponível em: <<https://www.assessoritec.com.br/wp-content/uploads/sites/641/2016/12/ARTIGO-JOELSOM.pdf>>. Acesso em 13 abr. 2020.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura.** Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 1999.

LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, José Ferreira; TOSHI, Mirza Seabra. **Educação Escolar:** políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez. 2005.

LIMA, Isabela Bentes de. **A Exigibilidade Judicial do Direito Fundamental à Educação na Constituição de 1988.** Direitos Fundamentais & Justiça nº 13, out./dez., 2010. Disponível em: <<http://dfj.emnuvens.com.br/dfj/article/view/403/417>>. Acesso em: 07 abr. 2021.

LIMA, Lilian Girão; CAMILLO, Wladimir da Costa. **Desenho animado e interdisciplinaridade:** técnica de Stopmotion para fixação de conteúdos de química. Revista do Seminário Mídias & Educação, v. 1, 2015. Disponível em: <<http://cp2.g12.br/ojs/index.php/midiaseeducacao/article/view/524>>. Acesso em: 12 mar. 2020.

LIMA, Raymundo de. **O Maniqueísmo: o Bem, o Mal e seus efeitos ontem e hoje.** Revista Espaço Acadêmico, ano 1, nº 07, dez. 2001. Disponível: <>. Acesso em:

LIMA, Tatiane; CUNHA, Mauro. **A Educação Superior no Brasil Contemporâneo (1995-2016):** uma análise dos governos de Fernando Henrique Cardoso, Luís Inácio Lula Da Silva e Dilma Rousseff. Jornal de Políticas Educacionais, n. 28, v. 14, 2020. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/jpe/article/view/71794/41277>>. Acesso em: 7 mar. 2021.

LINHARES, Célia; GARCIA, Regina Leite; CORRÊIA, Carlos Humberto Alves. (org.). **Circulação de culturas, deslocamento na fronteira. Indígenas, práticas de poder e políticas interculturais:** rios revistados. In: Cotidiano e Formação e Professores. Brasília: Liber Livro, Universidade Federal do Amazonas, p.13-37, 2011.

LIRA, Alexandre Tavares do Nascimento. **Reflexões sobre a legislação de educação durante a ditadura militar (1964-1985).** Histórica – Revista Eletrônica do Arquivo Público do Estado de São Paulo, nº 36, 2009. Disponível em: <<http://www.historica.arquivoestado.sp.gov.br/materias/anteriores/educacao36/materia01/texto01.pdf>>. Acesso em: 28 mar. 2021.

MACHADO, Denise de Almeida. **República, Liberdade e Educação em Thomas Jefferson.** Tese (Doutorado em Educação). Centro de Educação e Ciências Humanas. Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, 2019.

MACHADO, Nathália Savione. **Fazendo o semipresencial e sonhando com o ensino híbrido na graduação, a voz dos estudantes:** uma análise comparativa de modelos pedagógicos nos cenários público e privado. Dissertação (Mestrado em Educação) Centro Universitário Internacional. Curitiba, 2018.

MAGALHÃES, Mônica Giacomassi de Menezes de. **Metodologia para Integração de Novas Tecnologias Metodologias na Formação de Professores.** Tese (Doutorado em Ciências – Física Aplicada). Universidade de São Paulo. São Carlos, 2004.

MAIA, Carmem; MATTAR, João. **ABC da EaD: a Educação a Distância hoje.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

MANFRÉ, Ademir Henrique. **As novas tecnologias e os limites da formação: uma abordagem a partir da Teoria Crítica.** Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Ciências e Tecnologia. Universidade Estadual Paulista. Presidente Prudente, 2009.

MARIANI, Bethania Sampaio; Corrêa LAIA, Fernanda Gonçalves de; MOURA, Tatiana Freire de. **As Políticas de Alfabetização dos Governos FHC (1995-2002) e Lula (2003-2010):** “Alfabetização Solidária” e “Brasil Alfabetizado”. Pensares em Revista, São Gonçalo-RJ, n. 17, p. 58-74, 2020. Disponível em: <<file:///C:/Users/SONY/Downloads/46937-160129-1-PB.pdf>>. Acesso em: 09 fev. 2021.

MARX, K. **Contribuição à crítica da economia política.** 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1983.

MASARO, Leonardo. **Cibernética: ciência e técnica.** (Mestrado em Sociologia). Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2010.

MEDEIROS, Marcelo. **As Políticas Públicas de Inclusão Digital do Governo Lula (2003-2009):** uma análise de programas e leis. (Mestrado em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento). Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2010.

MELO, Adriana Almeida Sales de; SOUSA, Flávio Bezerra de. **A Agenda do mercado e a Educação no Governo Temer.** *Geminal: Marxismo e Educação em Debate*, Salvador, v. 9, n. 1, p. 25-36, ago. 2017. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/3ff4/c8350a57275e5dd5e33d82d3ad658cc4c9ec.pdf>>. Acesso em: 23 mai. 2020.

MELO NETO, José Augusto de. **Tecnologia educacional:** formação de professores no labirinto de ciberespaço. Rio de Janeiro: MEMVAVMEM, 2007.

MELLO, Maria Stela de Vasconcelos Nunes de. **De Escola de Aprendizes Artífices a Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas:** cem anos de história. Manaus: Editora, 2009.

MENDES, Alexandre. **TIC:** Muita gente está comentando, mas você sabe o que é? Disponível em: <https://imasters.com.br/devsecops/tic-muita-gente-esta-comentando-mas-voce-sabe-o-que-e>. Acesso em: 18 nov. 2019.

MENDONÇA, Camila Técla Morteau; COSTA, Maria Luisa Furlan. **A Educação no Império Brasileiro:** O Método Lancaster. *Anais Eletrônico. IX EPCC – Encontro Internacional de Produção Científica UniCesumar*. Nov. n. 9, p. 4-8, 2015.

MELLO, Daniel. **Pesquisa: 80% da população brasileira entre 9 e 17 anos usam a internet.** Agência Brasil, 2016. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/pesquisa-e-inovacao/noticia/2016-10/pesquisa-80-da-populacao-brasileira-entre-9-e-17-anos-usam>>. Acesso em: 12 nov. 2020.

MENEGAIS, Denice Aparecida Fontana Nisxota; FAGUNDES, Léa da cruz; SAUER, Laurete Zanol. **Impacto da inserção de tecnologias digitais na formação inicial de professores de matemática egressos de uma Universidade Pública Federal.** *RENTE-Revista Novas Tecnologias na Educação*, v. 12, n. 2, 2014. Disponível em: <<https://www.seer.ufrgs.br/renote/article/view/53560/33059>>. Acesso em: 11 dez. 2020.

MILANI, Carlos R. S. **Evolução histórica da Cooperação Norte-Sul.** In: Repensando a cooperação internacional para o desenvolvimento. André de Mello e Souza (org.). – [Brasília]: Ipea, 2014.

MONTALVÃO, Sérgio. **A LDB de 1961:** apontamentos para uma história política da educação. *Revista Mosaico*, v. 2, nº 3, 2010. Disponível em:

<file:///C:/Users/SONY/Downloads/62786-134930-3-PB%20(2).pdf>. Acesso em: 28 mar. 2020.

MORIN, Edgar. **Os setes saberes necessários à educação do futuro**. 2ª ed. São Paulo: Cortez Editora, 2014.

MORIN, Edgar. **Os setes saberes necessários à educação do futuro**. 2ª ed. São Paulo: Cortez Editora, 2014.

MOURÃO, Arminda Raquel Botelho; CASTRO, Tânia Mara de Souza. **A representação social de tecnologia para o trabalho docente na Amazônia**. Educ. Pesqui., São Paulo, v. 46, e216585, 2020. Disponível em: <file:///C:/Users/SONY/Downloads/A_representacao_social_de_tecnologia_para_o_t_rabal.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2019.

NASCIMENTO, Eliana Maria de Senna do. **Globalização e Democracia: a Democracia como Paradigma de transformação do mundo em globalização**. 2012, Revista Jurídica, v. 16, nº. 31, p. 93 - 120, jan./jul. 2012.

NASCIMENTO, João Kerginaldo Firmino do. **Informática aplicada à educação**. Brasília: Universidade de Brasília, 2007.

NETO, Waldemar. **Metodologia de trabalhos acadêmicos**. Universidade Gama Filho, 2017. Notas de aula. (Medicina e Farmácia).

NISKIER, Arnaldo. **Educação Brasileira: 500 anos de História, 1500-2000**. São Paulo: Editora Melhoramentos, 1989.

NÓBREG, Gabriela Carvalho da. **Dispositivos Tecnológicos nas Escolas como Política Educacional: uma análise a partir do Programa Aluno Conectado**. Dissertação (Mestrado em Sociologia). Universidade Federal de Pernambuco. Pernambuco, 2015.

NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro. **Prática Pedagógicas e uso da tecnologia na escola**. São Paulo: Érica, 2014.

OLIVEIRA, Antônio Gonçalves de; SILVA, Christian Luiz da; LOVATO, Ederson Luiz. **Desenvolvimento Local: conceitos e metodologias - Políticas Públicas de Desenvolvimento Rural e Urbano**. Revista Orbis Latina, vol.4, nº1, janeiro-dezembro de 2014.

OLIVEIRA, Dalila Andrade (Rev.) **Políticas Educacionais e a Reestruturação da Profissão do Educador: Perspectivas globais e comparativas**. Petrópolis, RJ: Vozes 2019.

OLIVEIRA, Jacqueline Holanda Tomaz de. **História da Educação no Ceará: a Reforma de 1922 e o Escolanovismo**. EDUCARE: XI Congresso Nacional de Educação. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, 2013. Disponível em: < https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2013/8039_6411.pdf>. Acesso em: 03 out. 2020.

OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Tecnologia, trabalho e desemprego: um desafio a empregabilidade.** II Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia – SEGeT, 2005.

OLIVEIRA NETTO, Alvim Antônio de. **Novas Tecnologias e Universidade: Da didática tradicionalista à inteligência artificial: desafios e armadilhas.** Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2005.

PALHARES, Isabela. **Brasil recebeu U\$74, mi de investimentos em tecnologias da educação.** O Estadão, 2016. Disponível em: <<https://educacao.estadao.com.br/noticias/geral,brasil-recebeu-u-74-mi-de-investimento-em-tecnologias-da-educacao,10000023044>>. Acesso em: 15 mai. 2020.

PALMA FILHO, João Cardoso. **A República e a Educação no Brasil: Primeira República (1889-1930).** Pedagogia Cidadã – Cadernos de Formação – História da Educação – 3. ed. São Paulo: PROGRAD/ UNESP/ Santa Clara Editora. 2005, p. 49-60.

PALOMO, Charlie. **Conocimiento en la era digital: la universidad y la decisión pendiente.** In: LAMARRA, Norberto Fernández (Org.). *Estudios de política y administración de la educación nuevo pensamiento y sociedad aportes de posgrados.* Buenos Aires: Universidad Nacional de Tres de Febrero, 2013.

PASSARELLI, Hugo. **Inflação: um problema que não pode ser esquecido.** São Paulo, 2011. Disponível em: < <https://economia.estadao.com.br/noticias/negocios,inflacao-um-problema-que-nao-pode-ser-esquecido,83215e#:~:text=Ele%20previa%20o%20congelamento%20de%20pre%C3%A7os%20e%20sal%C3%A1rios,Brasil%20Novo%20%28ou%20Collor%29%20o%20exemplo%20mais%20cr%C3%ADtico.>> . Acesso em: 03 fev. 2021.

PAUGAM, Serge. PAUGAM, Serge (coord.). **A pesquisa sociológica.** Trad. Francisco Morás. Petrópolis: Editora Vozes, 2015.

PERELMUTER, Guy. **Futuro Presente: O mundo movido à tecnologia.** São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2019.

PEREIRA, Danielle Viana Lugo; JESUS, Altair Reis de. **O Projeto da Modernidade, Crise Capitalista e Ideologia Pós-Moderna.** Temporalis, Brasília (DF), ano 10, nº 20, p. 31-47, jul./dez. 2010. Disponível em: <file:///C:/Users/SONY/Downloads/3445-Texto%20do%20artigo-5611-1-1020120815%20(2).pdf >. Acesso em: 05 nov. 2019.

PISCHETOLA, Magda. **Inclusão digital e educação: a nova cultura da sala de aula.** Petrópolis: Editora Vozes Limitada, 2019.

PONTES, Fabio Souza. **A Revolução de 1930 e a industrialização na Era Vargas (1930-1939).** Monografia, 2015. Universidade Federal de Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://pantheon.ufrj.br/bitstream/11422/997/3/FSPontes.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2021.

PRODANOV, Cleber Cristiano; DE FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico - 2ª Ed.** Hamburgo (RS): Editora Feevale, 2013.

QUEIROZ, Izabel Cristina Góes de. **Avaliação do Projeto Proinfo através da sua estrutura operacional**: estudo de caso do NTE-SEDUC/Belém. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação). Universidade Federal de Santa Catarina, 2002. Disponível em: <file:///C:/Users/SONY/Downloads/184568%20(3).pdf>. Acesso em: 07 nov. 2020.

QUEIRÓS, Vanessa. **A Lei Nº 5692/71 e o Ensino de 1º Grau**: concepções e representações. Educare – XI Congresso Nacional de Educação. Pontífica. Universidade Católica do Paraná. Curitiba, 2013. Disponível em: <https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2013/8356_5796.pdf>. Acesso em: 03 out. 2020.

RIBEIRO, Paulo Rennes Marçal. **História da Educação Escolar no Brasil**: notas para uma reflexão. Paideia, FFCLRP – USP, Rib. Preto, 4, Fev./Juj., 1993. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/paideia/n4/03.pdf>>. Acesso em: 20 abr.2020.

RIBEIRO, Gerlaine Marinotte; CHAGAS, Ricardo de Lima; PINTO, Sabrine Lino. **O Renascimento Cultural a partir da imprensa**: o livro e sua nova dimensão no contexto social do Século XV. Akropolis, Umuarama, v. 15, n. 1 e 2, p. 29-36, jan./jun. 2007. Disponível em: <<https://core.ac.uk/download/pdf/235577221.pdf>>. Acesso em: 14 abr. 2020.

MONTEIRO NETO Aristides. **República Brasileira**: 120 anos depois, o que comemorar? Ipea. Ano 7. Edição 61, 2010. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&view=articlid=28republica-brasileira-120-anos-depois-oquecomemorar&catid=29:artigosmaterias&Itemid=34>. Acesso em: 05 jul. 2020.

RIBEIRO Paulo Rennes Marçal. **História da Educação Escolar no Brasil**: notas para uma reflexão. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/paideia/n4/03.pdf>>. Acesso em: 22 jul. 2020.

RODRIGUES, Roberto Nunes. Avaliação de políticas públicas de educação: uma análise da eficácia do programa nacional de tecnologia educacional (PROINFO) no Município de Gurupi-TO. Dissertação (Mestrado em Gestão de Políticas Públicas). Universidade Federal do Tocantins. Tocantins, 2019.

ROSA, Fernanda Ribeiro. **Inclusão Digital como Política Pública**. Revista internacional de direitos humanos, v. 10, nº 18, jun./2013. Disponível em: <<https://sur.conectas.org/wp-content/uploads/2017/11/sur18-port-fernanda-ribeiro-rosa.pdf>>. Acesso em: 29 jul. 2020.

RÜDIGER, Francisco. **As teorias da cibercultura: perspectivas, questões e autores**. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, 2013. (Coleção Cibercultura).

SALDAÑA, Paulo. **Orçamento de Bolsonaro para 2020 tira metade dos recursos do MEC para pesquisa**. UOL – Folha de São Paulo, 2019. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/educacao/2019/09/orcamento-de-bolsonaropara2020>>

-tira-metade-dos-recursos-do-mec-para-pesquisa.shtml>. Acesso em: 23 fev. 2021. SANTOS, José Luiz dos. **O que é Cultura?** 6. ed. São Paulo: Editora brasiliense, 1987. (Coleção Primeiros Passos).

SANTOS, Catarina Cerqueira de Freitas; PEREIRA, Rodrigo da Silva; DE MELLO, Micaela Balsamo. **Educação Gerencial nas Políticas Públicas de Educação em Tempo Integral do Governo Lula/Dilma ao Governo Temer**. Estudos IAT, v. 4, n. 2, p. 109-125, 2019. Disponível em: <<http://estudosiat.sec.ba.gov.br/index.php/estudosiat/article/viewFile/135/177>>. Acesso em: 9 mar. 2021.

SANTOS, Maria Elisa dos *et al.* **A inserção do serviço social na política de educação na perspectiva do conjunto CFESS/CRESS: elementos históricos e desafios para a categoria profissional**. SER Social, Brasília, DF, v. 14, n. 30, p. 244-258, 2012. Disponível em: <<https://periodicos.unb.br/index.php/SERSocial/article/view/12989/11341>>. Acesso em 6 abr. 2020.

SANTOS, Margarida Maria Calafate dos. **As novas tecnologias em projetos interdisciplinares na escola pública: um estudo à luz da teoria da atividade**. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada). Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2009.

SAVAZONI, Rodrigo; COHN, Sergio (orgs.). **Cultura digital.br**. Rio de Janeiro: Beco do Azougue, 2009.

SAVIANI, Dermeval, DUARTE, Newton. A formação humana na perspectiva histórico ontológica. Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, v. 15, n. 45, p. 422-433 set./dez. 2010.

_____, Dermeval. **Política Educacional no Brasil após a Ditadura Militar**. Rev. HISTEDBR On-line, Campinas, v.18, n.2 [76], p.291-304, abr./jun. 2018. Disponível em: <>. Acesso em: 08 fev. 2021.

_____, Dermeval. **O Legado Educacional do Regime Militar**. Cad. Cedes, Campinas, vol. 28, n. 76, p. 291-312, set./dez. 2008. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/ccedes/v28n76/a02v2876.pdf>>. Acesso em: 05 set. 2020.

SCHMIDT, Eric; COHEN, Jared. **A nova era digital**. Editora Intrínseca, 2013.

SEGANTINIO, Jésus Henrique. **O uso das tecnologias na sala de aula, como ferramenta pedagógica e seus reflexos no campo**. Monografia (Especialização em Educação no Campo). Universidade Federal do Paraná. Disponível em: <<https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/50327/R%20-%20E%20-%20JESUS%20HENRIQUE%20SEGANTINI.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 23 mai. 2020.

SEIXAS, Carlos Alberto; MENDES, Isabel Amélia Costa. **E-learning e a Educação a Distância: guia prático para implantação e uso de sistemas abertos**. São Paulo: Atlas, 2006.

SHIGUNOV NETO, Alexandre; MACIEL, Lizete Shizue Bomura. **O ensino jesuítico no período colonial brasileiro:** algumas discussões. Educ. rev., Curitiba, nº. 31, p. 169-189, 2008.

SILVA, Aida Maria Monteiro. **Escola Pública e a formação da Cidadania:** possibilidades e limites. Tese. (Doutorado em Educação) Faculdade de Educação. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2000.

SILVA, Alexandre Vilas Boas da. **Literatura e jogos digitais:** perspectivas e reflexões acerca do uso de novas tecnologias na educação básica. Tese (Doutorado em Letras). Universidade Estadual de Londrina. Londrina, 2016.

SILVA, Ângela Carrancho da. **Educação e tecnologia:** entre o discurso e a prática. Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v. 19, nº. 72, p. 527-554, jul./set. 2011.
SOUZA, André de Mello e (org.). **Repensando a cooperação internacional para o desenvolvimento.** [Brasília]: Ipea, 2014.

SILVA, José Graziano da; GROSSI Mauro Eduardo Del; França, Caio Galvão de. **Fome Zero:** a experiência brasileira. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Brasília, 2010. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/i3023o/i3023o.pdf>>. Acesso em 10 fev. 2021.

SILVA, Odair Vieira. **As grandes revoluções do século XVIII e o iluminismo.** Revista Científica Eletrônica da Pedagogia. Ano XVII. nº 30, jan./jul.de 2018.

SOMBRIÓ, Clarissa Maria; RODRIGUES, Alessandra Pereira. **O uso das TICs nas salas de recursos TGD.** RENOTE-Revista Novas Tecnologias na Educação, v. 9, n. 1, 2011. Disponível em <https://www.seer.ufrgs.br/renote/article/view/21924>. Acesso em 2 fev. 2021.

SOUZA, André de Mello e (org.). **Repensando a cooperação internacional para o desenvolvimento.** Brasília: Ipea, 2014. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/repensando_a_cooperacao_web.pdf>. Acesso em: 19. fev. 2021.

SOUZA, Liana Estela Merladete de. **Do (re) conhecimento de competências, um novo papel para as TICs na Educação Superior.** Santa Maria: DoisAC, 2018.

SOUZA, Raimundo; QUEIROZ, Luiz Miguel G. **Educação pública na pandemia do Coronavírus.** Curitiba: CRV Editora, 2020.

SOUZA, Robson Pequeno de; MOITA, Filomena da M. C da S. C.; CARVALHO, Ana Beatriz Gomes. (Organizadores). **Tecnologias digitais na educação.** Campina Grande: EDUEPB, 2011.

TAKAHASHI, Tadao (Org.). **Sociedade da informação no Brasil:** livro verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

TALLARICO, Rafael; TEIXEIRA, Laiz Cláudia. **Educação e cidadania: Evolução histórica e paradigmas contemporâneos.** Belo Horizonte: Editora D'Plácido, 2015.

TARAPANOFF, Kira (org.). **Inteligência Organizacional e Competitiva**. Brasília: UNB, 2001.

TAVARES, **Democratização da informação**: Um futuro possível e seus desdobramentos. Ana Cristina *eti ali*. Revista Alcancead - revista eletrônica de EAD da UNIRIO, 1. ed., 2010.

TRAGTENBERG, Maurício. **Introdução à Edição Brasileira**. In: WEBER, Max. Metodologia das Ciências Sociais. 4 ed. São Paulo: Cortez Editora, 2001.

VALENTE, José Armando (org.). **O computador na sociedade do conhecimento**. São Paulo: UNICAMP/NIED, 1999.

VALENTE, Wagner Rodrigues; ALMEIDA, André Francisco de; SILVA, Marylúcia Cavalcante. **Saberes em (Trans) formação e o Papel dos Experts**: currículos, ensino de matemática e formação de professores, 1920-2020. 2020. Disponível: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/217026/Saberes%2020%28Trans%29forma%c3%a7%c3%a3o%20e%20o%20Papel%20dos%20Experts%20curr%c3%adulos%2c%20ensino%20de%20matem%c3%a1tica%20e%20forma%c3%a7%c3%a3o%20de%20professores%2c%2019202020.pdf?sequence=1&isAllo wed=y>>. Acesso em 1 abr. 2021.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro; SILVA, Edileusa Fernandes da. **Ensino Fundamental**: da LDB à BNCC. Campinas: Papirus Editora, 2018.

VERASZTO, Estéfano Vizconde. **Tecnologia e sociedade**: relações de causalidade entre concepções e atitudes de graduandos do Estado de São Paulo. Tese (Doutorado em Educação) Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2009.

VIDAL, Eloísa Maia; MAIA, José Everardo Bessa. **Introdução à educação a Distância**. Fortaleza: Editora RDS, 2011.

VIEIRA, Flávia; CUNHA, Cláudia Madruga; FLORES. Maria Assunção. **Cenários de Mudança na Educação**. Curitiba: Appris, 2020.

UNESCO. **Gestão da Educação Pública com Uso de Tecnologia Digital**: Características e Tendências, Brasília: Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura/ Ministério da Educação, 2013. WERTHEIN, Jorge. A sociedade da informação e seus desafios. Ci. Inf., Brasília, v. 29, n. 2, p. 71-77, maio/ago, 2000.

ZICHIA, Andrea de Carvalho. **O direito à educação no Período Imperial**: um estudo de suas origens no Brasil. Dissertação. (Mestrado em Educação) Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2008.

ZANETTI, Bruno Marco. **Democracia**. Revista Científica Semana Acadêmica. Fortaleza, ano MMXIII, nº. 000038, 2013. Disponível em: <https://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/democracia_-_artigo_-_bruno_marco_zanetti.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2021.