



**FACULDADE DE INHUMAS
CENTRO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR DE INHUMAS**

CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA

MÁYRA RIBEIRO DE CARVALHO

**TECNOLOGIA E INCLUSÃO DIGITAL: DESAFIOS E POSSIBILIDADES NA
EDUCAÇÃO BÁSICA**

**INHUMAS-GO
2022**

MÁYRA RIBEIRO DE CARVALHO

**TECNOLOGIA E INCLUSÃO DIGITAL: DESAFIOS E POSSIBILIDADES NA
EDUCAÇÃO BÁSICA**

Monografia apresentada ao Curso de Pedagogia, da Faculdade de Inhumas (FACMAIS) como requisito para a obtenção do título de Licenciatura em Pedagogia.

Professor (a) orientador (a): Ma. Katielly Vila Verde Araújo Soares

**INHUMAS – GO
2022**

MÁYRA RIBEIRO DE CARVALHO

**TECNOLOGIA E INCLUSÃO DIGITAL: DESAFIOS E POSSIBILIDADES NA
EDUCAÇÃO BÁSICA**

AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DO(S) ALUNO(S)

Monografia apresentada ao Curso de Pedagogia, da Faculdade de Inhumas (FACMAIS) como requisito para a obtenção do título de Licenciatura em Pedagogia.

Inhumas, 15 de dezembro de 2022.

BANCA EXAMINADORA

Professora Ma. Katielly Vila Verde Araújo Soares – FacMais
(Orientadora e Presidente)

Professor Me. Daniel Junior de Oliveira – FacMais
(Membro)

Dedico esta monografia a minha família, fonte da minha inspiração, que sempre me apoiaram em todas as minhas decisões e estiveram presentes durante os momentos mais difíceis. Dedico também a todos que estiveram comigo nesta jornada e que fizeram desta monografia possível.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus que me deu forças e coragem para seguir em frente, diante a todos os obstáculos e adversidades que surgiram pelo caminho, que me ajudou a vencer e estar presenciando esse sonho. Agradeço por ter escolhido esta profissão que constrói cidadãos e pessoas destinadas a mudar o mundo e ao trilhar este caminho, ter encontrado amigos e professores preciosos que estiveram comigo e me ajudaram a me tornar a pessoa que sou hoje.

A minha mãe Glauceleia, meu pai Sérgio e minha irmã Mayara, que estiveram presentes em todos os momentos da minha vida, com eles compartilho esta realização que ficará marcada para sempre, eles foram o motivo para o meu crescimento tanto como pessoa tanto como profissional, que me ensinaram a nunca desistir dos meus sonhos e a me tornar uma pessoa de honra capaz de mudar o meu entorno.

A professora Katielly Vila Verde, minha orientadora que me encorajou e ajudou a superar esse desafio e sua pronta ajuda em me dar assistência, enviando sugestões que foram muito importantes para a concretização desta monografia, sendo uma profissional de extrema competência e que se dedica ao máximo em ajudar o outro e por isso um exemplo de profissional que eu quero me tornar. Agradeço também ao meu co-orientador Júlio César, que contribuiu para o início da minha caminhada. Ao professor Daniel Junior de Oliveira pelo tempo e dedicação a leitura de minha monografia.

A todos os professores que me auxiliaram nesta jornada desde o começo do curso, lhes devo os mais sinceros agradecimentos. Esta monografia se deve ao trabalho árduo e cansativo de todos vocês que compartilharam suas experiências e parte de seus conhecimentos para que este trabalho fosse possível, esses momentos de aprendizado permanecerão sempre comigo.

Aos amigos e colegas do curso deixo a minha mais profunda gratidão, obrigada por fazerem parte da minha realidade, estou muito feliz por fazer parte dessa família, a qual sentirei tanta falta. E as minhas amigas e parceiras Vanessa e Letícia agradeço por estarem comigo durante todo o curso, vocês contribuíram muito para a minha formação e sempre serei muito grata por isso.

“Pode ser uma disputa na qual a educação não poderá vencer sem a tecnologia. Pode ser, também, uma disputa que não valerá a pena vencer sem a liberdade e a dignidade humana universal.”

(Sharon P. Robinson)

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CIEd	Centro de Informática Educativa
EDUCOM	Projeto Brasileiro de Educação e Computador
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira
MEC	Ministério da Educação
PBLE	Programa Banda Larga na Escola
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PNE	Plano Nacional de Educação
PROINFO	Programa Nacional de Informática na Educação
PRONINFE	Programa Nacional de Informática Educativa
PROUCA	Programa Um Computador por Aluno
SEI	Secretaria Especial de Informática
TDIC	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
UCA	Projeto Um Computador por Aluno

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – <i>Horn-book</i>	17
Figura 2 – <i>Ferule</i>	17
Figura 3 – <i>Magic Lantern</i>	18
Figura 4 – <i>School Slate</i>	18
Figura 5 – Máquina de ensinar de Skinner	20

RESUMO

A presente monografia visa relatar a relevância da utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) e como a falta da inclusão digital afeta o ensino básico, ocasionando as desigualdades sociais e a exclusão digital e social dos indivíduos. Tem como objetivo geral analisar os principais desafios e possibilidades da utilização das TDIC na perspectiva da inclusão digital na educação básica. Para realizar a pesquisa e dar sustentação teórica ao estudo foi utilizada a pesquisa bibliográfica a partir da leitura de artigos, monografias e livros e também a pesquisa documental, por meio da análise de documentos e leis acerca da problemática, sendo embasados principalmente nos autores Kenski (2012), Moran (2013), Bonilla (2011) e Pretto (2011). Para a apresentação dos resultados da pesquisa, foram evidenciados os principais desafios educacionais enfrentados para a inserção da tecnologia em sala de aula, frente à nova realidade vivenciada atualmente com o surgimento da pandemia e os seus efeitos na educação básica. Devido a esses fatores, foram apresentadas então, possibilidades para a efetivação da inclusão digital nas instituições de ensino e a importância de se prezar um ensino pautado nas tecnologias que inclua a todos sem distinção.

Palavras-chave: TDIC. Inclusão digital. Educação básica. Desafios. Possibilidades

ABSTRACT

This monograph aims to report the relevance of the use of Digital Information and Communication Technologies (TDIC) and how the lack of digital inclusion affects basic education, causing social inequalities and digital and social exclusion of individuals. Its general objective is to analyze the main challenges and possibilities of using DICT from the perspective of digital inclusion in basic education. To carry out the research and give theoretical support to the study of the were, a bibliographical research was carried out from the reading of articles, monographs and books and also a documentary research, through the analysis of documents and legislation on the problem. For the presentation of the two research results, the main educational challenges faced for the insertion of technology in the classroom, in the face of the new reality currently experienced with the emergence of the pandemic and its effects on basic education, are highlighted. Due to these factors, thus presented, the possibilities of effecting digital inclusion in educational institutions and the importance of seeking a technology-based education that includes everyone without distinction.

Keywords: TDIC. Digital inclusion. Basic education. Challenges. Possibilities.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
1 - A EVOLUÇÃO DIGITAL E SEUS IMPACTOS NA SOCIEDADE E EDUCAÇÃO	13
1.1 - Contextualização da tecnologia e educação: história e conceito	13
1.2 - Sociedade da Informação e a cultura digital no contexto educacional	20
2 - INCLUSÃO DIGITAL E EDUCAÇÃO BÁSICA: DESAFIOS E POSSIBILIDADES	26
2.1 - Propostas tecnológicas na Educação Básica brasileira	26
2.1.1 LDB	27
2.1.1.1 DCNs	28
2.1.1.2 PNE	29
2.1.1.3 BNCC	30
2.2 - Inclusão digital: conceitos e saberes	32
2.3 - Políticas públicas de inclusão digital na educação brasileira	34
2.4 - Desafios para a concretização da Inclusão Digital na Educação Básica	39
2.4.1 - A desigualdade social como forma de exclusão digital e sua permanência na educação	40
2.4.2 - Desafios da formação docente na era tecnológica	44
2.5 - Inclusão digital na educação durante a pandemia: pontos divergentes e convergentes	46
2.6 - Possibilidades para a efetivação da Inclusão Digital na Educação Básica	49
CONSIDERAÇÕES FINAIS	53
REFERÊNCIAS	55

INTRODUÇÃO

A presente pesquisa visa averiguar a relevância da utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na perspectiva da inclusão digital dentro da educação básica. Propõe examinar como as TDIC contribuem para o ensino-aprendizagem dos indivíduos e como a falta da inclusão digital afeta o cotidiano escolar. Consiste em mais um reforço no sentido de reconstruir o conhecimento e entender como a tecnologia pode se tornar uma grande aliada no processo de aprendizagem, visto que favorece o desenvolvimento e a construção de indivíduos aptos a viver em sociedade.

As tecnologias digitais possuem uma linguagem própria e faz-se necessário que professores, estudantes e toda a comunidade escolar aprendam a usufruir e entender os códigos dessa linguagem para que possam utilizá-la e aplicá-la em seu cotidiano de forma crítica e transformadora. Nesse sentido, a escola possui papel significativo, sobretudo por ser um local coletivo de acesso, que deve disponibilizar as tecnologias digitais como recurso, com o intuito de que se tenha uma aprendizagem mais flexível e dinâmica. Contudo, é sabido da existência de muitos desafios que impedem que as escolas tenham condições necessárias para a inserção dessa prática em sala de aula, sobretudo quando associada a desigualdade social, que é um problema grave que dificulta o acesso a esses meios pelos alunos e assim ocasionando a exclusão digital e social dos indivíduos.

O problema a ser abordado na pesquisa se refere a: Quais são os desafios e possibilidades para concretização da inclusão digital na educação básica?

Esta pesquisa se justifica socialmente pela necessidade de se entender a importância das tecnologias para a construção de uma sociedade com mais qualidade de vida e acesso facilitado a todos os conhecimentos, quebrando assim várias barreiras de comunicação.

Esta pesquisa se justifica cientificamente por apresentar um tema que vem sendo muito discutido atualmente, visto que a tecnologia vem modificando as práticas, costumes e a cultura de uma sociedade.

Tem como objetivo geral analisar os desafios e possibilidades da utilização das tecnologias na perspectiva da inclusão digital dentro da educação básica. Os

objetivos específicos são: Compreender o processo histórico da tecnologia e da educação e a importância das tecnologias usadas no processo de aprendizagem; Estabelecer a relação entre a educação básica e os processos de inclusão digital, evidenciando os desafios e as possibilidades necessárias para a sua efetivação.

Os referenciais teóricos que darão pistas da temática serão construídos com base nas leituras de: **KENSKI** (2012) Mestre e Doutora em Educação e Licenciada em Pedagogia e Geografia, Professora e orientadora no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de São Paulo (USP), Diretora da SITE Educacional Ltda, Ex-professora da Unicamp (1988-1996) e UnB (1981-1988) e foi vice-presidente da ABED (2015-2019); **BONILLA** (2011) Professora associada da Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia, Líder do Grupo de Pesquisa em Educação, Comunicação e Tecnologias (GEC), da Faced/UFBA; Doutora em Educação pela UFBA (2002) e mestre em Educação nas Ciências pela UNIJUÍ(1997) e fez pós-doutoramento no PPGE da UFSC (2010). **PRETTO** (2001) e (2011) Professor associado da Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia (Faced/UFBA), Bolsista do CNPq; Doutor em Comunicação pela Universidade de São Paulo (1994); e **MORAN** (2013), que possui graduação em Filosofia pela Faculdade Nossa Senhora Medianeira (1971), mestrado (1982) e doutorado em Ciências da Comunicação pela Universidade de São Paulo (1987). As leituras dos trabalhos destes autores permitiu a percepção de um viés de análise que procura evidenciar a importância de se construir uma percepção abrangente das tecnologias e como a inclusão digital é um aspecto que atualmente é necessário para a convivência em sociedade, amenizando as desigualdades sociais e a exclusão digital.

A pesquisa parte da hipótese de que são muitos os desafios para a inclusão digital e como a falta de acesso aos meios tecnológicos afeta a educação, causando a desigualdade e a exclusão dos indivíduos. As possibilidades existentes mostram que é necessário ampliar o acesso às tecnologias a todos os indivíduos, por meio de políticas públicas que reconfigurem os preços dos aparelhos tecnológicos, mediante a realidade de vida vivenciada pela maioria dos indivíduos que se encontram em situação indigna e também a criação de projetos e cursos que favoreçam a alfabetização e o letramento digital nas escolas, além da capacitação de professores,

alunos e toda a comunidade escolar frente às TDIC, pensando sempre em prol da igualdade de condições para todos os sujeitos.

As metodologias utilizadas na pesquisa são, a pesquisa bibliográfica que se baseia nas leituras de monografias, textos científicos, artigos e livros e a pesquisa documental, com a utilização de documentos.

Com relação à estrutura, os resultados da pesquisa serão apresentados em dois capítulos: o primeiro tem como princípio compreender o processo histórico da tecnologia e as ferramentas tecnológicas criadas para a educação, desde antigamente, além de salientar a importância das tecnologias usadas no processo de aprendizagem na Educação Básica, destacando a sociedade da informação e a cultura digital. O segundo capítulo estabelece os principais desafios e as possibilidades para a efetivação da inclusão digital na Educação Básica, sendo fundamentadas a partir dos principais documentos criados para a educação e o que cada lei e diretriz traz acerca das tecnologias em sua constituição. Neste capítulo, será apresentado também o conceito de inclusão digital e exclusão digital e os efeitos da pandemia do Covid-19 nas instituições de ensino.

1 - A EVOLUÇÃO DIGITAL E SEUS IMPACTOS NA SOCIEDADE E EDUCAÇÃO

Este capítulo versa sobre a importância das tecnologias usadas no processo de aprendizagem na Educação Básica e seu contexto histórico. No primeiro subtítulo é abordado a evolução tecnológica desde os tempos primitivos, até a contemporaneidade, percebendo como a sociedade se modificou devido a esta ferramenta de inovação e criação, e como o campo educativo foi afetado por este meio, além de apresentar conceitos essenciais para entender o contexto atual. No segundo subtítulo é apresentado a importância da utilização das tecnologias digitais como forma de ensinar e aprender de maneira inovadora e criativa.

1.1 - Contextualização da tecnologia e educação: história e conceito

Com o avanço da tecnologia, houve mudanças significativas em todas as áreas da sociedade, o que modificou completamente as formas do homem de agir, pensar, viver e interagir dentro deste meio, agregando e contribuindo para que o indivíduo tenha uma melhor qualidade de vida, além da possibilidade de utilizar esse instrumento para inovar e construir conhecimentos. A educação é um processo que também sofreu grandes influências da globalização e por isso antes de debater sobre a tecnologia inserida na educação, é preciso entender o seu conceito e seu desenvolvimento ao longo do tempo, como também a história da tecnologia dentro da educação e os seus principais marcos.

O termo tecnologia tem origem grega e significa *techne* - “arte, técnica, ofício” e *logia* - “estudo” e a partir desta definição fica claro que a tecnologia se baseia em estabelecer conhecimentos nas quais permite que os seres humanos criem objetos, materiais, ferramentas para solucionar problemas, facilitando assim o dia a dia. Todavia, a tecnologia não é somente equipamentos eletrônicos, analógicos e digitais, mas praticamente tudo que o homem criou em seu benefício, podendo ser lápis, cadeira, folha, mesa e entre outros materiais.

Como diz Kenski (2012, p. 22) “[...] a expressão “tecnologia” diz respeito a muitas outras coisas além das máquinas. Portanto, o conceito de tecnologia engloba a totalidade de coisas em que a engenhosidade do cérebro humano conseguiu criar

em todas as épocas, suas formas de uso, suas aplicações”. Diante disso é inegável que, desde a pré-história os seres humanos já criavam tecnologia, utilizavam-se de recursos naturais para sobreviver e se defender dos inimigos, de forma a transpor barreiras impostas pela natureza e assim, se diferenciando dos outros animais.

Ainda na pré-história, no período Paleolítico (Idade da Pedra lascada), o homem nômade construía ferramentas de pedra lascada para a caça, coletava frutos e raízes, que com o tempo foram sendo aprimoradas de acordo com a realidade vivenciada. Veraszto (2004) relata que a história da tecnologia começou quando o homem percebeu que poderia usar a natureza para satisfazer suas necessidades. No período Neolítico (Idade da Pedra Polida), o homem fixou-se em terras e se iniciou a vida em sociedade, nesta época aprenderam a tecer panos, a fabricar cerâmicas, descobriram o fogo, a agricultura e iniciaram o trabalho com os metais.

Já na Idade dos Metais, o homem dominou o fogo e a metalurgia, se destacando pela construção de rodas e aros. Então, percebe-se que desde a época primitiva, os homens já usavam a tecnologia em seu cotidiano, marcando o relacionamento entre o homem e a natureza.

Por conseguinte, na Antiguidade, a vida era centrada principalmente seguindo os princípios e ensinamentos da filosofia, tendo como objetivo, de acordo com Platão (1996) em seu livro *A República*, sobre o mito da caverna: sair da caverna e contemplar o diferente, deixando o abstrato e prezando o concreto e foi a partir deste ensinamento que de forma racional, os indivíduos buscaram se livrar das amarras do medo e dar espaço para o novo, usando esses artifícios para o seu próprio benefício. Nesta época também se desenvolveu o surgimento da escrita, um instrumento que os sujeitos criaram para se comunicar.

Com o fim da Antiguidade, o período compreendido como Idade Média se iniciou, sendo a agricultura e o artesanato os principais meios de economia deste tempo, surgindo também o feudalismo, um sistema social, econômico e político em que os senhores feudais detinham grandes propriedades de terra, chamados de feudos e com mão de obra servil.

Um fator importantíssimo para a evolução tecnológica, foi a Revolução Industrial, que teve início na Inglaterra entre os séculos XVIII e XIX, se espalhando pelo mundo e transformando a sociedade, causando assim inúmeras mudanças

econômicas e sociais. Nesta época surgiram as indústrias, as máquinas de produção e se consolidou o sistema econômico capitalista, que priorizava a obtenção de lucros, além de se iniciar o trabalho assalariado.

No século XIX, tiveram grandes marcos históricos que contribuíram significativamente para o avanço da tecnologia, alguns deles são a invenção do primeiro telefone no ano 1861 por Johann Philipp Reis, mas sendo patenteado só em 1876, por Alexander Graham Bell. Em 1876, também houve a criação da lâmpada incandescente pelo inventor norte-americano Thomas Alva Edison, que conseguiu manter a lâmpada ligada durante 48 horas, sendo uma invenção que trouxe grandes feitos para a humanidade. Depois no ano 1886 surgiu o primeiro automóvel com motor a gasolina, criado pelo alemão Karl Benz.

No século XX, em 1923 surgiu a televisão criada pelo norte-americano Philo Farnsworth (1906-1971) e esse mecanismo foi um dos principais meios de comunicação durante muito tempo até a criação do revolucionário celular. Em 1959, a empresa Ericsson criou o tão famoso celular, mas acabou por não se popularizar, devido pesar mais de 40 quilos e pelo alto custo de produção. Em 1983 sua concorrente Motorola, lançou um celular portátil que só pesava um quilo e o engenheiro eletrotécnico Martin Cooper fez a primeira chamada telefônica usando o celular em Nova Iorque. E a partir disso, esta ferramenta começou a se popularizar até que se tornou febre mundial em todos os países em pouco tempo. A *internet* também tornou-se uma grande invenção que aos poucos foi sendo aprimorada, até se tornar indispensável na vida dos indivíduos, sendo originada nos Estados Unidos com o nome de Arpanet durante o período da Guerra Fria (1947-1989), foi então criada com a intenção de ser uma vantagem na guerra contra os inimigos, mas nunca chegou a ser utilizada em prol disso e foi somente em 1992 que começou a se popularizar socialmente para estabelecer comunicação e transmitir informações.

Neste ínterim, no século XXI surgiram as redes sociais, como Facebook, Instagram e Twitter em que os sujeitos podem se comunicar com pessoas de outras cidades e países em questão de segundos, de forma síncrona por meio de vídeo chamadas e também de forma assíncrona, em que a comunicação não acontece de maneira simultânea. Surgiram também serviços de streaming como as mais populares Netflix e Spotify, e lives ao vivo que podem ser vistas por milhões de

peças ao mesmo tempo. A evolução tecnológica não para, e atualmente existem carros automáticos e autônomos, impressoras 3D e muitas outras tecnologias que facilitam o cotidiano.

A partir disso é considerado tecnologia, tudo que o homem cria para seu benefício, melhorando a qualidade de vida e facilitando o seu dia a dia, que vai desde os meios mais simples e antigos, o fogo e a pedra, aos mais complexos e atuais, como os *smartphones* e a *internet*. Percebe-se então que negar a utilização desses meios é como negar o crescimento próprio, visto que desde os tempos mais antigos a tecnologia mesmo que arcaica, já era essencial para o progresso dos indivíduos e por isso atualmente é necessário utilizar desse recurso para promover o desenvolvimento em todos os âmbitos, sejam eles, culturais, sociais, intelectuais, políticos e econômicos.

Devido a grande evolução tecnológica e todas as mudanças que ocorreram no mundo, nada ficou sem ser modificado e o campo educacional não foi diferente, sofrendo também grandes influências da globalização, o que transformou a didática e os novos meios de ensino que antes eram fundamentados nos princípios tradicionalistas e por isso viu-se a necessidade que as instituições de ensino inovassem suas práticas para atender às novas demandas da sociedade, visto que, com as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), as tendências foram renovadas.

Portanto, Bruzzi (2016) esclarece que não foi somente na contemporaneidade que os meios tecnológicos começaram a ser utilizados para melhorar a educação, desde antes já surgiam ideias relacionadas com a tecnologia no âmbito educacional, contribuindo deste modo para entender o avanço das ferramentas criadas a fim de modificar o ensino.

A tecnologia *Horn-book* (Figura 1) foi um exemplo, criada em meados de 1650, teve o intuito de alfabetizar crianças, sendo uma madeira que apresentava letras e figuras que auxiliavam as crianças a ler e escrever textos religiosos, como uma espécie de cartilha de estudo baseada em princípios da religiosidade.

Figura 1 - Horn-book



Fonte: <https://victorianweb.org/genre/childlit/hornbooks.html> . Acesso em: 15 de out. de 2022

Entre 1850 e 1870, outra ferramenta, chamada *Ferule* (Figura 2), foi desenvolvida na educação. Este era uma espécie de régua/espeto que era utilizado como indicador e apontador e ainda como um aparato punitivo, castigando os alunos que não realizavam as lições. A tecnologia *Horn-book* também apresentava esta segunda utilidade (caráter punitivo).

Figura 2 - Ferule



Fonte: disponível em: <https://www.flickr.com/photos/130560123@N04/16441015203>. Acesso em: 15 de out. de 2022

Em continuidade, no ano de 1870 foi utilizado em sala de aula, o *Magic Lantern* (Figura 3), traduzido como Lanterna Mágica, que seria o precursor para que o projetor de slides, conhecido atualmente, ganhasse forma e destaque. De acordo

com Burns (1997), esta ferramenta foi criada em torno de 1640 pelo sacerdote jesuíta Athanasius Kircher e tinha como objetivo a projeção de imagens, a partir de placas de vidro com imagens desenhadas.

Figura 3 - *Magic Lantern*



Fonte: <https://collection.sciencemuseumgroup.org.uk/objects/co8417489/magic-lantern-projector-with-s-lantern-projector> . Acesso em: 17 de out. de 2022

Em 1890, houve a criação do *School Slate* (Figura 4), sendo um tabuleiro de madeira feito de ardósia, manuseado pelas crianças nos Estados Unidos para treinar a escrita e a aritmética. No mesmo ano, surgiu o *Chalkboard*, que se tornou uma versão melhorada do *School Slate*, conhecido como quadro negro/branco, no qual é utilizado até os momentos atuais.

Figura 4 - *School Slate*



Fonte: <https://www.objectlessons.org/childhood-and-games-victorians/school-slate--pencil-victorianoriginal/s67/a1016/>. Acesso em: 17 de out. de 2022

Outra criação que ainda está presente na contemporaneidade, foi o surgimento do Lápis no final da década XIX, mas precisamente em 1900, sendo um objeto fácil de ser adquirido e prático de ser utilizado. Depois disso, outras invenções foram criadas, melhorando e aperfeiçoando as tecnologias já existentes, como afirma Bruzzi (2016).

À luz disso, a teoria behaviorista de Skinner (*behavior* - comportamento, em inglês), o condicionamento operante é uma das ideias que foi pensada utilizando a tecnologia para promover a aprendizagem, tendo como propósito analisar a maneira de se comportar e que a mudança de comportamento se deve a um estímulo externo (reforço), podendo ser positivo, como uma boa nota, um elogio e entre outros, ou negativo, que vai impedir de realizar essa ação novamente, causando a diminuição do ocorrido.

Portanto, Skinner comprovou essa teoria a partir da experimentação com ratos, prendendo o animal em uma caixa, com uma alavanca e sem comida e ao apertar a alavanca, a comida caia e assim o rato a partir de estímulos, passou a realizar e repetir este procedimento para sobreviver, sendo um reforço positivo que provocou a probabilidade deste ato acontecer novamente, o qual foi chamado de Caixa de Skinner, passando a ser utilizada no campo educacional, para melhorar o desempenho escolar dos alunos.

É importante destacar que a Máquina de ensinar (Figura 5) criada em 1957, também foi revolucionária, com a criação de uma nova forma de aprendizagem. Sendo, uma obra do psicólogo Skinner, que criou uma nova versão da máquina de Sidney Pressey, que em 1920 tinha como objetivo a avaliação, já a de Skinner procurava melhorar e facilitar o ensino, valorizando o *feedback* imediato (reforço positivo) que antes demorava dias. A partir do uso desta ferramenta, os estudantes poderiam seguir o seu próprio ritmo e assim, foi uma importante contribuição para despertar o engajamento e a motivação, estimulando que os alunos não se tornem passivos e sim construtores de seu próprio conhecimento. (SKINNER, 2000)

Figura 5 - Máquina de ensinar de Skinner



Fonte: <https://www.psicoedu.com.br/2016/11/maquina-de-ensinar-skinner.html> Acesso em 15 de out. de 2022

De acordo com Skinner (1978, p. 15) “Os homens agem sobre o mundo, modificam-no, e, por sua vez, são modificados pelas consequências de sua ação”. A partir disso, é possível entender que o próprio ser humano provoca mudanças em si mesmo, a partir de alterações em seu ambiente, sempre inventando e procurando novos meios para estabelecer uma qualidade de vida melhor e fica explícito que esta é uma característica do homem que procura transformar o seu entorno e a sua vivência a partir da construção de novas tecnologias.

Mediante o exposto, na chamada Sociedade da Informação, as tecnologias digitais são essenciais para a formação de uma educação de qualidade, se usada de forma a favorecer e enriquecer o ensino aprendizagem em sala de aula, proporcionando assim o conhecimento crítico, o diálogo e a resolução de situações-problemas, pois o professor ao utilizar esta ferramenta pode criar, inovar e tornar mais dinâmica as suas aulas, deixando assim de realizar atividades baseadas em princípios tradicionalistas, saindo da mesmice e do repetitivo. (ALMEIDA, 2000)

1.2 - Sociedade da Informação e a cultura digital no contexto educacional

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) configuram um novo paradigma necessário para as relações sociais e para a inclusão na sociedade conectada. Diante a realidade vivenciada pelos indivíduos, percebe-se que voltar aos meios anteriores à *internet* é quase impossível, visto que os meios

tecnológicos a cada dia vem assumindo mais espaços no cotidiano das pessoas, modificando as práticas e culturas de uma sociedade, estabelecendo novas formas de comunicação e socialização. Nessa perspectiva, pensar em um retrocesso é tecnicamente impossível.

Para definir o momento vivenciado atualmente na sociedade, marcado pelo amplo e crescente uso das tecnologias, são muitos os termos para a sua significação, entre eles pode-se destacar a “Sociedade da Informação”, “Sociedade do Conhecimento”, “Sociedade em rede” e “Cibercultura”.

De acordo com Castells (2021) que emprega o termo “Sociedade em rede”, a denominação “Sociedade da Informação” e “Sociedade do Conhecimento”, são consideradas inadequadas, visto que, a informação e o conhecimento são algo inerente à sociedade humana, e não somente pertencente a esta era global que aflora atualmente, sendo elementos inseparáveis do desenvolvimento do sujeito que cria e faz história a partir das tecnologias.

Já Lévy (1999), utiliza a denominação Cibercultura, entendendo que vivemos uma nova cultura, que se difere das anteriores, esta chamada de cultura digital. O ciberespaço, que é composto de informações e usuários que se envolvem para a construção deste espaço de comunicação, atua como catalisador para que as culturas da sociedade, sofram modificações e se adequem, de acordo com o momento vivenciado.

Apesar dos debates acerca da terminologia correta, todos têm em comum o mesmo propósito: retratar os efeitos da nova era tecnológica na sociedade e como vem transformando as maneiras de se relacionar e se comunicar na contemporaneidade, através do processamento das informações para a construção de conhecimentos. Em seu estudo, Lévy (1999) diz que devemos aceitar esta nova realidade tecnológica e explorá-la, navegando e flutuando sobre este novo espaço, permeado de informações e aprendizados.

Não podemos entender a era industrial sem a eletricidade. Agora, em nosso tipo de sociedade de informação em rede, a infraestrutura básica de tudo o que fazemos está nas redes móveis e na internet. Estamos neste mundo. Não se trata de uma escolha. A gente não pode decidir se a internet é boa ou má como não podemos decidir se queremos estar no mundo da eletricidade ou não. É a nossa realidade. (CASTELLS, 2013, on-line)

Diante disso, não há como fugir dessa realidade que nos é imposta. Então, só cabe aos indivíduos descobrir as potencialidades deste processo e utilizá-las para sua construção e desenvolvimento, evitando obstáculos e problemas (LÉVY,1999).

Apesar das tecnologias possibilitarem diversos conhecimentos, contribuindo para as trocas de informações e conhecimentos. Gabriel (2017, p. 8) aponta que "a evolução das tecnologias digitais de informação e comunicação tem transformado profundamente a sociedade em todas as suas dimensões, inclusive a educação". A tecnologia modificou então, todos os setores e áreas da sociedade, gerando transformações e novas oportunidades que precisam ser aproveitadas, principalmente pelas escolas.

Na nova economia não basta dispor de uma infra-estrutura moderna de comunicação; é preciso competência para transformar informação em conhecimento. É a educação o elemento chave para a construção de uma Sociedade da Informação e condição essencial para que pessoas e organizações estejam aptas a lidar com o novo, a criar e, assim, a garantir seu espaço de liberdade e autonomia. A dinâmica da Sociedade da Informação requer educação continuada ao longo da vida, que permita ao indivíduo não apenas acompanhar as mudanças tecnológicas, mas sobretudo inovar. (TAKARASHI, 2000, p. 7)

A preocupação é com a educação para a construção de uma sociedade letrada, que saiba aproveitar os benefícios do mundo digital e ter competência para entender como usar uma informação e adquirir conhecimentos a partir dela. É a partir da educação que se constrói indivíduos aptos a viver em sociedade, que saibam exercer sua cidadania e agir com criticidade.

Acerca disso, Saviani (2008) traz uma profunda ligação entre as relações de educação e tecnologia, mostrando a educação como um processo de formação do ser humano e a partir dela entender que a tecnologia é um meio de transformação do homem e é preciso utilizá-la para transformar o meio em que vive. É por meio da educação que o indivíduo é humanizado e pode também humanizar as tecnologias utilizadas.

Percebe-se então que as TDIC, atualmente são essenciais para estabelecer uma educação de qualidade, visto que os alunos já nascem inseridos no universo digital, aprendendo desde novos a dominar as tecnologias, adquirindo habilidades e conhecimentos para tirar proveito dessa ferramenta. Prensky (2001) em seu artigo

“Digital natives, digital immigrants” e Palfrey e Gasser (2011) os definem como nativos digitais.

Além de estar presente na vida dos alunos, as tecnologias digitais contribuem também para dinamizar as novas formas de ensinar e aprender no mundo globalizado, ressignificando novas práticas e quebrando velhas estruturas, antes vistas como um modelo pronto e acabado, que agora são questionados e desafiados. O ensino tradicional é então repensado e visto como um modelo ultrapassado e distante da nova realidade que surgiu com as tecnologias, prezando aspectos inovadores e construtivos.

De acordo com Moran (2015) às metodologias tradicionais já estão ultrapassadas, em que os alunos só recebem a informação, a partir da memorização dos conteúdos para realizar provas e os professores expõem o conteúdo e repassam, sem se preocupar em construir o senso crítico do estudante. Freire (1987) chama este tipo de ensino de educação bancária, sendo o aluno o banco, no qual o professor deposita o conhecimento. Em oposição a essa forma de ensino, Freire (1987) traz outra concepção, essa considerada o modelo a qual deseja-se alcançar: a Educação Libertadora, que propõe a participação ativa do estudante diante a realidade vivenciada, por meio de diálogos, debates, estimulando-o a pensar e questionar o mundo.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs):

A tecnologia é um instrumento capaz de aumentar a motivação dos alunos, se a sua utilização estiver inserida num ambiente de aprendizagem desafiador. Não é por si só um elemento motivador. Se a proposta de trabalho não for interessante, os alunos rapidamente perdem a motivação. (PCN, 1999, p. 157).

Considerando este aspecto, as TDIC contribuem para romper com o ensino tradicional, mas devemos entender que a tecnologia por si só não transforma a aprendizagem. Então, como afirma Gatti (1993, p.14) :

A incorporação das inovações tecnológicas só tem sentido se contribuir para a melhoria da qualidade de ensino. A simples presença de novas tecnologias na escola não é, por si só, garantia de maior qualidade na educação, pois a aparente modernidade pode mascarar um ensino tradicional baseado na recepção e na memorização de informações.

Diante disso, usar as novas tecnologias sem o planejamento correto e sem o devido estudo, continua a ser uma educação tradicional, em que o aluno ainda é um mero passivo do conhecimento e o professor o centralizador do saber.

Percebe-se então, a necessidade de utilizar as tecnologias de maneira a proporcionar no aluno o conhecimento crítico, a inovação, a criatividade, preparando-os para o pleno exercício de sua cidadania. Moran (2013a) também aborda sobre este aspecto, em que a tecnologia deve enriquecer o campo educativo, se tornando um espaço em que professores e alunos construam o conhecimento juntos de maneira a transformar o meio em que vivem. Kenski complementa também que “as tecnologias garantem às escolas a possibilidade de se abrir e oferecer educação para todos, indistintamente (...). O uso intensivo das mais novas tecnologias digitais e das redes transforma as dimensões da educação e dá à escola o tamanho do mundo.” (2012, p.124)

Desse modo, a escola tem como principal objetivo potencializar o uso das TDIC no processo de ensino-aprendizagem¹, sempre buscando inovações e mudanças necessárias a partir da utilização das ferramentas modernas, para construir indivíduos preparados para a vivência em sociedade.

De acordo com Vygotsky (1987), o sujeito se desenvolve através de interações com o meio em que vive e essas modificações se relacionam com o social, histórico e cultural. As tecnologias estão inseridas então neste meio, transformando a forma como vivemos, agimos, pensamos e nos relacionamos e para que ocorra o aprendizado e o desenvolvimento, é necessário se adequar às novas realidades existentes, ou seja, aos sistemas digitais. Vygotsky também aponta que o professor tem o papel essencial de mediar o conhecimento e essa mediação deve acontecer prezando todos os aspectos essenciais para o aprendizado, como ensinar a utilizar estas tecnologias para interagir com o mundo, as pessoas ao seu redor e obter informações com qualidade, de maneira rápida e eficiente.

Contudo, é sabido da existência de muitos desafios que impedem que as escolas tenham condições necessárias e profissionais aptos para a inserção dessa

¹ O processo de ensino-aprendizagem se caracteriza como uma sistema em que professores e alunos trocam informações e conhecimentos necessários para que o estudante se desenvolva e assim aprenda a partir do diálogo. O ensino-aprendizagem preza a formação do aluno e a escola tem papel essencial nesse processo

prática em sala de aula, sobretudo quando associada a desigualdade social, que é um problema grave que impede que os alunos acessem a esses meios e assim ocasionando a exclusão digital e social dos indivíduos. Dessa forma, a inclusão digital vem como forma de combater a exclusão digital, por meio de ações que permitam que a população seja incluída digitalmente e esse aspecto deve ser aderido nas escolas de educação básica, para que todos os estudantes tenham as mesmas oportunidades e saibam utilizar as tecnologias para mudar o seu meio.

2 - INCLUSÃO DIGITAL E EDUCAÇÃO BÁSICA: DESAFIOS E POSSIBILIDADES

Neste capítulo, em resumo, serão discutidos em especial sobre os desafios e as possibilidades da inclusão digital na educação básica. Primeiramente, serão apresentados os principais documentos que fazem parte do ensino básico e os marcos tecnológicos presentes nestas leis e diretrizes que compõem a educação brasileira. Em seguida, será discutido sobre os conceitos de inclusão digital e as políticas públicas referentes à tecnologia educacional que foram criadas e que ainda estão em vigência na sociedade brasileira até hoje. Além disso, serão apresentados os principais desafios educacionais e sociais nascidos da grande era tecnológica que impedem assim a efetivação da inclusão digital e também as possibilidades para a concretização de uma sociedade que seja incluída digitalmente, em que todos os indivíduos tenham a oportunidade de adentrar neste meio, onde a cultura digital prevalece.

2.1 - Propostas tecnológicas na Educação Básica brasileira

A partir da homologação da Constituição Federal (CF) de 1988, o setor educacional recebeu grande destaque, sendo preciso de um ensino eficaz e de qualidade que contribuísse para o andamento da sociedade brasileira. Para garantir os direitos educacionais presentes na CF, foram criadas leis e documentos que tinham como foco principal: a educação básica e sua devida efetivação nas instituições de ensino. Diante disso, documentos como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação foram redigidos de acordo com a realidade vivenciada para atender a expectativa de uma educação pautada em princípios de igualdade, sendo um direito básico que deve ser garantido a todos, como rege a CF.

Com a crescente globalização, as legislações educacionais precisavam levar em consideração a situação vivida diante a grande propagação da tecnologia no Brasil, se adequando então para que esses documentos e leis da educação incluíssem em sua constituição elementos relacionados à utilização dos meios digitais no ambiente escolar.

Perante o exposto, serão apresentadas as principais legislações brasileiras referentes à educação básica e o que trazem em seu regulamento a respeito da inclusão digital nas instituições de ensino.

2.1.1 LDB

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº 9.394 aprovada em 1996, se apresenta como a lei mais importante que norteia a educação brasileira atualmente, trazendo os princípios gerais que regem o sistema educacional público e privado. Para chegar a LDB/96 que ainda está em vigência, houve anteriormente a criação da LDB de 1961 e dez anos depois, a promulgação da LDB de 1971.

Acerca dos princípios e fins da Educação Nacional, a LDB estabelece em seu Art. 2º:

A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. (BRASIL, 1996)

A educação se mostra então, como um direito social essencial que deve ser garantido, primeiramente pela família e em seguida se unindo ao Estado para a construção de um ensino gratuito e de qualidade.

A LDB apresenta em sua constituição um nível da educação nacional, sendo ele, a educação básica, que é formada pela educação infantil, ensino fundamental e ensino médio e tendo como objetivo, de acordo com o artº 22 “desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores.” (BRASIL, 1996)

Segundo a legislação, a educação básica é então muito importante para o desenvolvimento do indivíduo, visto que a partir dela se adquire conhecimentos básicos e necessários para a vivência em sociedade, sabendo agir diante os problemas e apresentar uma visão crítica da realidade em que está inserido.

Com relação a tecnologia no ensino, a LDB traz poucas referências acerca desse tema, mas já considera a importância de sua utilização na educação, devido às grandes mudanças ocorridas com a crescente globalização e o surgimento de

uma nova cultura, conhecida como digital, precisando estar sempre atualizada para atender as necessidades educacionais e não ficar atrasada.

A LDB em suas normas estabelece que sejam criadas diretrizes curriculares para a educação básica e também o Plano Nacional da Educação e com o conjunto desses documentos, viu-se a necessidade de criar uma base curricular, conhecida como BNCC para garantir aprendizagens essenciais para a formação da criança, jovem e adolescente.

2.1.1.1 DCNs

As Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCNs) foi originada a partir da LDB, em que assinala em seu artº 9 ser incumbência da União:

IV - estabelecer, em colaboração com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, competências e diretrizes para a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio, que nortearão os currículos e seus conteúdos mínimos, de modo a assegurar formação básica comum; (BRASIL,1996)

As DCNS foram responsáveis por cumprir esse objetivo previsto na LDB, organizando assim o currículo da educação básica. Segundo a Resolução CNE/CEB nº 2/98, essas diretrizes se apresentam como um

conjunto de definições doutrinárias sobre princípios, fundamentos e procedimentos na Educação Básica (...) que orientarão as escolas brasileiras dos sistemas de ensino, na organização, na articulação, no desenvolvimento e na avaliação de suas propostas pedagógicas.

Neste sentido, as DCNs são normas que devem ser cumpridas por todas as instituições de ensino da educação básica, tendo como intuito definir um currículo eficiente que seja base para as escolas e também a delimitação de conteúdos necessários para que o processo de ensino-aprendizagem seja significativo e de qualidade. Além das diretrizes gerais, cada etapa de ensino (educação infantil, ensino fundamental e ensino médio) possui também competências e diretrizes próprias que a caracterizam. (BRASIL, 2013)

As DCNs mencionam em seu regulamento aspectos referentes à importância da tecnologia na sala de aula e a necessidade de se desprender das metodologias tradicionais, que ainda fazem parte frequentemente da comunidade

escolar, mesmo com todos os avanços perpassados para chegar a uma educação inovadora e transformadora. As TIC, se usadas para favorecer o processo pedagógico, se tornam parte essencial do meio educacional, permitindo aprendizagens significativas para os indivíduos. (BRASIL, 2013)

De acordo com o que preconiza essas diretrizes, é necessário que “a escola contribua para transformar os alunos em consumidores críticos dos produtos oferecidos por esses meios, ao mesmo tempo em que se vale dos recursos midiáticos” (BRASIL, 2013, p.111). Percebe-se então, a necessidade de formar indivíduos que saibam aproveitar essas ferramentas de maneira consciente, sem se tornarem reféns dos meios digitais. Em função disso, o docente tem o papel imprescindível de ser o mediador desse processo.

Diante o exposto, “as novas tecnologias constituem-se, cada vez mais, condição para que a pessoa saiba se posicionar frente a processos e inovações que a afetam” e por isso é importante que a tecnologia esteja presente “desde a infância e ao longo de toda a vida, em busca da ampliação do domínio do conhecimento científico” contribuindo para “o exercício da cidadania” (BRASIL, 2013, p.26). Por essa razão, os meios digitais devem estar inseridos no dia a dia escolar, utilizando uma didática que abrange as TDIC e promova um ambiente dinâmico e interessante.

2.1.1.2 PNE

O Plano Nacional de Educação (PNE) também foi um objetivo presente na LDB, que incumbia a União em seu Art. 9º “a elaboração do Plano Nacional de Educação, em colaboração com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios” (BRASIL, 1996). O PNE foi aprovado pela Lei nº 13.005 em 26 de junho de 2014 e estará em vigência até 2024, por ser um Plano Decenal. No PNE são estabelecidas metas e estratégias para a universalização do ensino básico e também visando a melhoria da qualidade da educação, tendo como propósito amenizar os problemas educacionais brasileiros e atingi-las em um período de 10 anos. As diretrizes desse documento apresentam, então, 20 metas e as principais estratégias para que elas sejam concretizadas e se efetivem realmente na educação brasileira. (BRASIL, 2014)

Para que o PNE fosse elaborado, foi preciso levar em consideração as desigualdades vivenciadas no país, pensando nos obstáculos “para o acesso e a permanência; as desigualdades educacionais em cada território com foco nas especificidades de sua população; a formação para o trabalho, identificando as potencialidades das dinâmicas locais; e o exercício da cidadania.”

Com relação a tecnologia no âmbito educacional, o PNE menciona e inclui várias propostas referentes à inclusão digital nas instituições de ensino. Na meta 7 estabelecida no PNE, que tem como propósito “fomentar a qualidade da educação básica em todas as etapas e modalidades, com melhoria do fluxo escolar e da aprendizagem de modo a atingir as médias nacionais para o Ideb” apresenta estratégias para a utilização das tecnologias nas etapas da Educação Básica:

7.12) incentivar o desenvolvimento, selecionar, certificar e divulgar tecnologias educacionais para a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio e incentivar práticas pedagógicas inovadoras que assegurem a melhoria do fluxo escolar e a aprendizagem, assegurada a diversidade de métodos e propostas pedagógicas, com preferência para softwares livres e recursos educacionais abertos, bem como o acompanhamento dos resultados nos sistemas de ensino em que forem aplicadas;

7.15) universalizar, até o quinto ano de vigência deste PNE, o acesso à rede mundial de computadores em banda larga de alta velocidade e triplicar, até o final da década, a relação computador/aluno (a) nas escolas da rede pública de educação básica, promovendo a utilização pedagógica das tecnologias da informação e da comunicação;

De acordo com o que é estabelecido na estratégia do PNE e em outros marcos legais criados para a garantia da educação, a educação tecnológica se encontra como um ponto significativo para um ensino de qualidade, que precisa estar atualizado e em conformidade com o que preza as leis e diretrizes em busca do desenvolvimento integral de todos os estudantes, mediante a utilização de recursos tecnológicos, como softwares, jogos, vídeos para se ter uma aula com práticas inovadoras, que promova uma aprendizagem eficaz e transformadora.

2.1.1.3 BNCC

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) sancionada em 2017, é um documento obrigatório, que estabelece habilidades e competências a serem aprendidas, além de direitos de aprendizagem e conteúdos adequados para cada

etapa e modalidade da educação básica, sendo considerado então um documento que serve como base para a elaboração dos currículos das escolas públicas e privadas dos Estados e Municípios brasileiros. A partir disso, a BNCC coloca em prática o que está previsto no artigo 9 da LDB, citado anteriormente.

Antes da criação da BNCC, são citados em leis e diretrizes a necessidade de uma base curricular para atender as demandas do ensino-aprendizagem da educação básica. A LDB no Artigo 26 de sua constituição, traz então, acerca do que é básico e comum, que

os currículos da Educação Infantil, do Ensino Fundamental e do Ensino Médio devem ter **base nacional comum**, a ser complementada, em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos (BRASIL, 1996; ênfase adicionada).

A LDB define que as escolas devem se preocupar com uma base curricular sólida e ainda flexível, que preze e leve em consideração as especificidades de cada local, adequando seu currículo educacional diante a essas características próprias vivenciadas.

Percebe-se então que a LDB já apresentava algumas considerações sobre a importância de uma base comum que fundamentasse os currículos, mas foi somente no PNE, que foi estabelecido pela meta 7 em sua estratégia a criação da BNCC, que propõe:

estabelecer e implantar, mediante pactuação interfederativa [União, Estados, Distrito Federal e Municípios], diretrizes pedagógicas para a educação básica e a base nacional comum dos currículos, com direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento dos(as) alunos(as) para cada ano do Ensino Fundamental e Médio, respeitadas as diversidades regional, estadual e local (BRASIL, 2014).

O PNE determina a importância de uma educação baseada em uma Base Nacional Comum Curricular para assegurar a formação integral dos estudantes e propiciando assim um ensino igualitário, onde todos tenham as mesmas oportunidades de aprendizado, enfrentando as barreiras educacionais para o alcance de uma sociedade inclusiva e prezada em princípios democráticos e de justiça. Então diante disso, criou-se a BNCC que tinha como objetivo atender essas demandas necessárias para o andamento do sistema educacional brasileiro.

Outro documento que apresenta o mesmo intuito da BNCC, são os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) criados em 1997, que apresenta algumas diferenças, sendo um parâmetro que apresenta diretrizes curriculares mais gerais, enquanto que a BNCC é mais detalhada, específica acerca dos objetivos de aprendizagem de cada etapa e ano escolar. A BNCC é um documento obrigatório enquanto que os PCN são normas orientadoras. A partir disso, esses documentos se complementam, nenhum invalidando o outro e assim contribuindo em conjunto para a garantia de um currículo básico, que preza as especificidades da sociedade educacional de acordo com o que é necessário.

A BNCC traz também como parte integrante de sua base, a importância da tecnologia digital na construção de indivíduos críticos, que saibam utilizar a linguagem digital durante o cotidiano de forma responsável e criativa, tanto nas escolas, como na sociedade em geral. A BNCC define então, algumas competências para a inclusão digital nas escolas da educação básica, entre elas a

Competência 4: Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

Competência 5: Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (BRASIL, 2017, p. 9 e 10)

Percebe-se que a partir da utilização da tecnologia, o estudante pode-se apropriar de conhecimentos necessários para sua vivência em sociedade, exercendo sua cidadania de maneira democrática, além de saber resolver problemas do dia a dia e atuar como protagonista de sua própria história. (BRASIL, 2017)

2.2 - Inclusão digital: conceitos e saberes

O termo inclusão digital é atualmente utilizado como uma resposta para combater a exclusão social e digital que ainda permanece na sociedade, por meio de ações que permitam que a população seja incluída digitalmente. Mas pensando

nesse paradigma, como é definido esse novo termo? Ensinar pessoas a usar a tecnologia seria incluir digitalmente? Então diante disso, percebe-se que há várias discussões acerca da inclusão digital.

Bonilla e Pretto (2011) organizaram a obra *Inclusão digital: polêmica contemporânea* e definem inclusão digital como um processo que vai além do acesso aos recursos digitais e de aprender a utilizar as tecnologias e sim de compreender e se apropriarem desse meio, utilizando-a como benefício para transformar a realidade em que vivem. Ainda sobre sua definição, De Luca (2004 p. 9) afirma que “a inclusão digital deve favorecer a apropriação da tecnologia de forma consciente, que torne o indivíduo capaz de decidir quando, como e para que utilizá-la”. Em complementação, Kaplan afirma que inclusão digital significa

Efetiva participação de indivíduos e comunidades em todas as dimensões básicas econômicas e de conhecimentos da sociedade, através de seus acessos às TIC [...]. Além disso, e-inclusão refere-se à graduação pela qual as TIC contribuem para equalizar e promover a participação na sociedade em todos os níveis: relacionamentos sociais, trabalho, cultura, participação política, etc. (KAPLAN, 2005, p. 7, tradução nossa).

Nessa perspectiva, a inclusão digital contribui para a formação de cidadãos críticos, que saibam usufruir dos meios tecnológicos de forma plena, se apropriando do seu potencial para modificar o contexto em que está inserido, criando assim oportunidades de melhoria e crescimento.

De acordo com Pellanda (2005) é necessário que sejam criadas estratégias de inclusão digital que visem não somente o saber técnico, de como utilizar as tecnologias e sim a formação de indivíduos que estejam adaptados à nova era digital de maneira crítica. Sobre isso, Cruz (2004) afirma então que ser incluído digitalmente é mais que ter um computador com acesso a internet, é saber como usufruir destas ferramentas para alcançar uma melhor qualidade de vida, diminuindo o tempo gasto em tarefas que levariam mais tempo para serem realizadas, saber acessar uma informação e a partir dela produzir conhecimento útil para a vida em sociedade.

Diante o exposto, a inclusão digital é uma necessidade básica que a cada dia vem adquirindo mais espaços no cotidiano e na vida dos indivíduos, e conseqüentemente no campo educacional, sendo essencial que se preze uma

sociedade que saiba interagir com os meios digitais de maneira qualitativa, com consciência e criticidade para a formação integral dos indivíduos.

2.3 - Políticas públicas de inclusão digital na educação brasileira

A Constituição da República Federativa do Brasil (CF), promulgada em 5 de outubro de 1988, conhecida como a Carta Magna brasileira, assegurou inúmeros direitos em diferentes instâncias para os sujeitos, como a garantia de liberdade de expressão e escolha, a segurança, a igualdade, o desenvolvimento da sociedade e a justiça, sendo um marco essencial para a luta pela igualdade de oportunidades, principalmente das minorias sociais.

No artigo 3º da CF, é citado os objetivos primordiais para o seu cumprimento,

- I - construir uma sociedade livre, justa e solidária;
- II - garantir o desenvolvimento nacional;
- III - erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais.

Diante desses objetivos, é possível perceber que para conquistá-los, há grandes obstáculos para que essa realidade, chegue a ser minimamente alcançada, visto que a Constituição, apesar de garantir inúmeros direitos, ainda apresenta dificuldades de colocá-los em prática e também, vários direitos essenciais ainda não são contemplados. Esses motivos foram responsáveis então, pela criação de políticas públicas, que juntamente com a Carta Magna, tinham como propósito abarcar e reparar o que faltava.

Com relação a definição de políticas públicas,

[...] são ações do governo destinadas a resolver as demandas da sociedade, tais como as sociais (saúde, assistência, habitação, educação, emprego, renda ou previdência), macroeconômicas (fiscal, monetária, cambial, industrial) ou outras (científica e tecnológica, cultural, agrícola, agrária), através de processos de formulação, implementação, acompanhamento e avaliação. (GELINSKI e SEIBEL, 2008, p. 228).

As políticas públicas implementadas pelo governo, visam então, atender as demandas necessárias para o andamento da sociedade, contribuindo para a

melhoria de sua qualidade de vida em todos os aspectos, como educação, saúde, segurança e outros, além de neutralizar discriminações e preconceitos. Pretto (2001) completa que essas ações devem promover a “inclusão de cidadãos, não como meros consumidores, seja de produtos ou de informações, mas como sujeitos plenos que participam do mundo contemporâneo enquanto seres éticos, autônomos e com poder de decisão”. Diante disso, as políticas públicas devem ser pensadas em prol do desenvolvimento de cidadãos críticos, que participem ativamente da sociedade a qual estão inseridos.

A globalização, que trouxe o crescimento predominante da tecnologia, contribui ainda mais para que os objetivos fundamentais, previstos no artigo 3 da Constituição, se tornem cada dia mais distantes da nossa realidade. A Constituição Federal de 1988 preza pelo desenvolvimento tecnológico e a autonomia do indivíduo de saber utilizar essas ferramentas, mas não traz sua utilização direta no campo educacional.

É evidente que há uma conciliação entre educação e tecnologia, sendo considerados elementos indissociáveis do processo de ensinar, como aborda Kenski (2012), que visa um ensino eficaz e de qualidade, que precisa estar em constantes transformações e por isso a utilização das tecnologias são essenciais para trazer inovações no ensino-aprendizagem e assim, gerar resultados positivos. Mas, percebe-se que isso não acontece na prática, ainda se vêem escolas com métodos tradicionais tendo acesso às tecnologias e também instituições precárias que não tem conexão com a internet e tampouco estrutura para abarcar estes meios.

Como resultado dos inúmeros desafios enfrentados, a sociedade brasileira não poderia ficar para trás, então a partir de 1980 baseada em uma relação de políticas e interesses, viu-se a necessidade de criar políticas públicas referentes à inserção destes meios na sala de aula e incluir digitalmente todos os indivíduos, independentemente de sua situação social, raça, gênero e outros.

O Projeto Brasileiro de Educação e Computador (EDUCOM), criado em 1983, foi uma iniciativa do governo brasileiro em implementar a informática no âmbito educacional. Este programa proposto pela Secretaria Especial de Informática (SEI) foi elaborado a partir da realização do I Seminário Nacional de Informática em Educação, que ocorreu em 1981 na Universidade de Brasília e pelo II Seminário

Nacional de Informática em Educação, que aconteceu em 1982 pela Universidade Federal da Bahia. (MORAES, 1997)

O Projeto EDUCOM tinha como principal objetivo, segundo Tavares (2002, p. 3) “desenvolver pesquisas interdisciplinares sobre a aplicação da informática no processo de ensino aprendizagem, bem como a formação de recursos humanos.” Este projeto ficou conhecido então como o projeto pioneiro, sendo o ponto de partida para que outros programas fossem criados e efetivados, visando a informática no processo de ensino-aprendizagem.

Em 1987, houve a criação do Programa de Ação Imediata em Informática na Educação, que tinha como proposta a capacitação de profissionais frente às novas tecnologias, a criação de uma infraestrutura adequada, o desenvolvimento de softwares educativos e dentre outros objetivos. O projeto Formar e o Centro de Informática Educativa (CIEd) foram ações desenvolvidas e coordenadas por esse programa. O Projeto Formar voltado para a formação docente, disponibilizou cursos de capacitação em informática na educação para inúmeros profissionais, sendo realizado o primeiro curso, conhecido como Curso Formar I em 1987 e o segundo curso, Formar II, sendo realizado no início de 1989. Já o CIEd foi implementado em várias unidades entre 1988 e 1989, que de acordo com Moraes (1997, p. 8) eram “centros irradiadores e multiplicadores da tecnologia da informática para as escolas públicas brasileiras”.

No ano de 1989, deu-se a criação do Programa Nacional de Informática Educativa (PRONINFE) pela portaria nº 549, coordenada pelo Ministério da Educação (MEC). O PRONINFE tinha como objetivo

"Desenvolver a informática educativa no Brasil, através de projetos e atividades, articulados e convergentes, apoiados em fundamentação pedagógica sólida e atualizada, de modo a assegurar a unidade política, técnica e científica imprescindível ao êxito dos esforços e investimentos envolvidos." (MORAES, 1997)

Diante disso, esse programa era voltado para o desenvolvimento e a utilização da informática nos espaços escolares, com uma estrutura que sustentasse as tecnologias e formassem professores capacitados e aptos ao uso dessas ferramentas para o ensino significativo. Tanto o PRONINFE quanto o Programa de Ação Imediata apresentam os mesmos objetivos no que se refere a organização e

funcionamento. (MORAES, 1997).

Em seguimento a essas ideias, no ano de 1996 foi criado um canal de televisão, que passava conteúdos educativos, fortalecendo assim a formação continuada dos professores e o aprendizado dos alunos, chamado de TV Escola. A partir dessa política, foram distribuídos kits com televisores, videocassetes e antenas parabólicas às instituições de ensino, mas nem todas as escolas foram aderidas ao projeto, sendo somente em 2006 a partir do projeto DVD Escola contempladas as escolas que não haviam recebido o kit.

Em 09 de abril de 1997, o MEC pela portaria nº 522 criou o principal Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo), este que vigora até o atual momento, que antes tinha como finalidade a utilização da tecnologia como contribuinte para uma educação de qualidade nas escolas públicas, no ensino fundamental e médio, mas no ano de 2007 com o Decreto nº 6.300, este programa foi reestruturado, passando a chamar Programa Nacional de Tecnologia Educacional e a abranger toda a educação básica, como é abordado em suas atribuições:

Art. 1º O Programa Nacional de Tecnologia Educacional - ProInfo, executado no âmbito do Ministério da Educação, promoverá o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas redes públicas de educação básica. (BRASIL, 2007, on-line).

É implementado também alguns objetivos específicos a serem alcançados para o sucesso do ProInfo, sendo eles:

- I - promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas escolas de educação básica das redes públicas de ensino urbanas e rurais;
- II - fomentar a melhoria do processo de ensino e aprendizagem com o uso das tecnologias de informação e comunicação;
- III - promover a capacitação dos agentes educacionais envolvidos nas ações do Programa;
- IV - contribuir com a inclusão digital por meio da ampliação do acesso a computadores, da conexão à rede mundial de computadores e de outras tecnologias digitais, beneficiando a comunidade escolar e a população próxima às escolas;
- V - contribuir para a preparação dos jovens e adultos para o mercado de trabalho por meio do uso das tecnologias de informação e comunicação; e
- VI - fomentar a produção nacional de conteúdos digitais educacionais. (BRASIL, 2007, on-line).

Dessa forma, são muitos os objetivos a serem concretizados para a inclusão

digital nas escolas brasileiras, de acordo com esse programa, que busca melhorar o ensino dos alunos, ampliar o acesso às tecnologias e preparar os estudantes e professores para o uso do meio tecnológico no cotidiano.

Já em 2006, foi instituído o projeto Um computador por aluno, conhecido como Projeto UCA, sendo a partir dele criado o Programa Um Computador por Aluno (PROUCA) pela Lei nº 12.249 em 11 de junho de 2010, em que disponibiliza aparelhos tecnológicos para todas as escolas de rede pública, tendo como objetivo de acordo com o Decreto nº 7.750 de 2012, [...] a aquisição e a utilização de soluções de informática, constituídas de equipamentos de informática, de programas de computador - software - neles instalados e de suporte e assistência técnica necessários ao seu funcionamento. (BRASIL, 2012)

Em 2008, foi lançado pelo Governo Federal, por meio do Decreto 6.424, o Programa Banda Larga na Escola (PBLE), tendo como intuito instalar uma conexão de internet de alta velocidade, visando conectar todas as instituições de ensino públicas brasileiras.

Ainda em busca de uma educação brasileira de qualidade e inovadora, com a utilização das novas tecnologias, foi criado o Programa de Inovação Educação Conectada pelo Governo Federal em 2017 pelo Decreto 9.204. Seu objetivo é “assegurar as condições necessárias para a inserção da tecnologia como ferramenta pedagógica de uso cotidiano nas escolas públicas de educação básica” (BRASIL, 2017). Este programa é considerado o mais recente e atua como complemento para as políticas públicas anteriores referentes à tecnologia na educação.

Diante disso, percebe-se os esforços do Governo Federal juntamente com o MEC em promover a inclusão digital na educação básica, que apesar dos grandes avanços, ainda se encontra em uma enorme defasagem para a eficácia dessas políticas no ensino brasileiro. É observado então que as políticas públicas de inclusão digital no processo educacional são inúmeras, mas poucas realmente funcionam, não atendendo as demandas necessárias para que suas práticas sejam efetivadas e se concretizem nas escolas, sendo na maioria das vezes uma política pública

[...] tecnicista e utilitária: focada em equipar as escolas com o aparato tecnológico, habilitar tecnicamente os jovens para o mundo do trabalho, e promover o uso e o consumo de conteúdos digitais educacionais. As

políticas são descontextualizadas do cotidiano de alunos e professores e de sua relação rotineira com tais tecnologias (HEINSFELD; PISCHETOLA, 2019, n.p.).

Dando continuidade, Cordeiro e Bonilla (2018, p. 9) inferem que as políticas públicas fundamentadas são vistas como: “[...] pouco estruturadas, baseadas em programas, projetos e ações completamente desarticulados e que sofrem de uma fragilidade incomensurável, de continuidade e de expansão, percebida a cada mudança de governo.” Além disso, completam também que:[...]

o governo lança estratégias tentando universalizar o acesso às tecnologias, e respalda-se, através de números, ou seja, justifica as ações através da socialização da quantidade de computadores, laptops, netbooks, lousas digitais, laboratórios de informática, etc, distribuídos no território nacional (CORDEIRO e BONILLA, 2018, p. 9).

Diante dessa realidade instrumentalista, percebe-se que as políticas públicas de Inclusão digital criadas e implementadas, mesmo que tenham boas propostas, visam ainda somente os números, a quantidade de computadores fornecidos para as escolas, sem levar em consideração que outros fatores, como a formação do docente e sua capacitação em tecnologia, além de saber utilizar essas ferramentas para potencializar o ensino na educação básica são fatores essenciais que devem ser pensados por um viés crítico e transformador.

2.4 - Desafios para a concretização da Inclusão Digital na Educação Básica

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) trouxeram inúmeras contribuições e facilidades para a sociedade, mas ao mesmo tempo trouxe também efeitos colaterais prejudiciais de diferentes ordens. Como diz Albagli e Maciel (2007, p. 16) “[...] a difusão do uso e o amplo acesso às TIC são estratégicos, mas podem também ser instrumentos de dependência (de tecnologias, de equipamentos, conteúdos, estilos de vida e consumo) e de reprodução de desigualdades”. Gabriel (2017) acrescenta também, que nessa nova era, a que ele chama de revolução digital, vem entremeada de encantamentos, benefícios, possibilidades e ameaças.

Mesmo com todos os benefícios trazidos pelo avanço da tecnologia, os problemas de sua inserção na sociedade se sobrepõem aos aspectos positivos, trazendo uma gama de empecilhos, que se não forem solucionados, a inclusão digital se torna uma realidade impossível de ser alcançada. Diante disso, serão apresentados alguns dos principais desafios da inclusão digital brasileira, como o aumento das desigualdades sociais, entrelaçada à falta de estrutura, recursos e o analfabetismo escolar e digital, além de profissionais pouco qualificados para o trabalho das tecnologias em sala de aula.

2.4.1 - A desigualdade social como forma de exclusão digital e sua permanência na educação

O aumento das desigualdades sociais é um dos obstáculos para a inclusão digital na educação, devido às grandes dificuldades visualizadas dos alunos e professores em se apropriarem desses meios e as instituições de ensino, principalmente as públicas, que buscam se adaptar ao contexto tecnológico, mas percebe-se que mesmo com todo empenho, a realidade dessas escolas continua a mesma, com poucas melhorias ao longo do tempo.

Esse problema é reflexo de uma sociedade globalizada, que ocasiona uma maior exclusão dos indivíduos que possuem pouca condição financeira para acompanharem as novas tendências mundiais. A chamada exclusão digital prejudica a classe baixa de se apropriar e ter acesso a esses meios tecnológicos, ficando sempre às margens da sociedade.

Em seu estudo, Adolfo (2008, p. 243) traz sua conceituação acerca da Sociedade de Informação, significando “[...] uma sociedade pós-industrial onde a informação se transformou em bem de consumo de significativo valor econômico”. Então, nesse mundo globalizado, em que as tecnologias se tornaram instrumento de grande importância, àqueles que não a dominam ou não tem acesso, são considerados excluídos do processo de desenvolvimento da era informacional e conseqüentemente excluídos também socialmente, pois, de acordo com Warschauer (2006) ter acesso a informação e a habilidade de transformá-la em um novo conhecimento, utilizando-se da tecnologia é um fator necessário para a efetivação da inclusão social.

Acerca da informação, Araújo (1991) complementa que,

A informação é a mais poderosa força de transformação do homem. O poder da informação [...] tem capacidade ilimitada de transformar culturalmente o homem, a sociedade e a própria humanidade como um todo. Resta-nos, tão somente, saber utilizá-las sabiamente como o instrumento de desenvolvimento que é, e não, continuarmos a privilegiar a regra estabelecida de vê-la como instrumento de dominação e, conseqüentemente, de submissão (ARAÚJO, 1991, p. 37).

É evidente a preocupação em utilizar a informação como uma ferramenta de transformação mas, percebe-se que isso não acontece, sendo então um instrumento usado para a opressão. Araújo (1991) traz também que o grande desafio atual, não são as tecnologias, e sim o próprio ser humano, que busca somente satisfazer as suas necessidades pessoais, sem pensar no outro. Esse aspecto se reflete então na exclusão digital, diferenciando os indivíduos ricos de informação e os pobres de informação, contribuindo assim para o aumento da desigualdade social, impossibilitando que uma parte da população seja incluída digitalmente e socialmente.

Nesse ínterim, Adolfo (2008, p. 250-251) consolida que:

A Sociedade da Informação, ao mesmo tempo em que abre as portas para o novo mundo da tecnologia digital e de todas as vantagens que possibilita, paradoxalmente pode revelar novas formas de exclusão. Se na economia pré-Revolução Industrial a exclusão era medida entre proprietários e não-proprietários, especialmente de terras, passando à histórica dicotomia capital e trabalho, naquele abrangido o capital industrializado, na nova era as formas de exclusão poderão ser melhor visualizadas entre aqueles que têm e os que não têm acesso à informação.

A Revista Inteligência Empresarial (2003) diz acerca da exclusão digital, como sendo uma “brecha digital onde a distância entre os providos e os desprovidos digitais está se alargando”. Percebe-se que, em fator disso, a perspectiva de um mundo incluído digitalmente está longe de ser alcançada, devido a diversos problemas que a impedem de se concretizar.

A exclusão digital é o resultado de uma sociedade que prioriza somente os lucros e está conseqüentemente relacionada às relações de poder e por isso se utilizam das tecnologias para alavancar o crescimento econômico, visando o consumismo exacerbado dos meios digitais que a cada dia se atualizam e sobrepõem outros. De acordo com Bauman (2001), estamos vivenciando a era da Modernidade Líquida, onde há uma evolução permanente dos meios, que se molda aos interesses do momento, tornando as relações sociais e econômicas frágeis e superficiais, como os líquidos, no qual nada permanece por muito tempo, sendo

substituídos, logo em seguida pela dinâmica do mercado.

A lógica do mercado tem como objetivo o lucro e a expansão do comércio, prometendo a realização dos ideais consumistas do ser humano, estabelecendo assim uma relação de dominação sobre o homem, que busca realizar seus desejos, a partir da conquista material. Nessa perspectiva, Bonilla (2005) afirma que é necessário desconstruir o conceito de que "incluído" significa ser consumidor e a tecnologia é um dos meios que incita esse consumismo exagerado e por isso quem não tem acesso a esses meios tecnológicos por motivos financeiros ou pessoais é considerado excluído da sociedade e assim gera a desigualdade, onde quem tem os melhores aparelhos e mais atuais prevalecem como superior.

Essa problemática se reflete no campo educacional de forma bem marcante, separando estudantes inferiores e superiores e definindo escolas de sucesso e fracassadas. Se as desigualdades sociais e educacionais, já são um enorme empecilho, agora com as desigualdades digitais, esse problema juntamente com os outros, se torna mais avassalador e difícil de ser resolvido.

A alta taxa de analfabetismo no Brasil está intimamente ligada ao problema das desigualdades sociais existentes na sociedade, visto que as camadas consideradas menos favorecidas apresentam uma escolaridade reduzida e escassa, com pouco ou quase nada de conhecimentos, o que gera conseqüentemente poucas oportunidades de aprendizagem e o aumento de indivíduos analfabetos e pouco letrados. Com a globalização e as novas formas de interagir, trabalhar, comunicar que surgem aceleradamente com o avanço das tecnologias digitais, houve a necessidade que os indivíduos acompanhassem essas novas tendências e se adequassem a utilização desses meios, mas diante uma sociedade repleta de exclusões, esse dito "analfabeto" agora é também "analfabeto digital", ficando cada vez mais distante das exigências tecnológicas.

A partir disso, Castells traz três maneiras de um indivíduo ser excluído digitalmente, sendo uma dessas formas ligada a falta de alfabetização² e principalmente de letramento³.

² A alfabetização de acordo com Soares (2009) é o ato de saber ler e escrever, se referindo então ao aprendizado do sistema alfabético, sendo um objetivo que deve ser ensinado nas escolas.

³ O letramento é o "estado ou condição de quem não sabe apenas ler e escrever, mas cultiva e exerce as práticas sociais que usam a escrita" (SOARES, 2009, p. 47). Seria, então, fazer o uso da leitura e da escrita no seu dia a dia, como fazer compras, entender os sinais do semáforo. Um indivíduo pode não ser alfabetizado, mas pode estar letrado.

Primeiro, não tem acesso à rede de computadores. Segundo, tem acesso ao sistema de comunicação, mas com uma capacidade técnica muito baixa. **Terceiro, (para mim é a mais importante forma de ser excluído e da que menos se fala) é estar conectado à rede e não saber qual o acesso usar, qual a informação buscar, como combinar uma informação com outra e como a utilizar para a vida.** Esta é a mais grave porque amplia, aprofunda a exclusão mais séria de toda a História; é a exclusão da educação e da cultura porque o mundo digital se incrementa extraordinariamente. (CASTELLS, 2005, on-line, *grifos nossos*)

Há ainda a presença dos analfabetos funcionais, que reconhecem as letras e números, podendo até saber ler e escrever, mas apresentam dificuldades de compreensão textual, sendo incapazes de interpretar um texto por mais simples que seja. Diante disso, percebe-se que esse problema também se reflete na utilização da tecnologia, visto que um indivíduo que é analfabeto funcional ao manusear um aparelho tecnológico, conseguirá fazer interações mínimas e simples, como se comunicar com outra pessoa, pesquisar, mas, não conseguirá discernir notícias falsas de notícias verdadeiras, espalhando as chamadas *fake news* que assolam as redes sociais e sites de pesquisa atualmente e também não conseguirão realizar pesquisas mais complexas, que exigem proficiência em leitura e escrita, além de letramento para conseguir utilizar as informações em seu cotidiano.

Acerca disso, Marcos Palacios (2005, p. 2) discorre sobre este tipo de exclusão

Como estamos em uma sociedade de exclusões, de extremas polarizações, essa população que é excluída digitalmente, também é excluída educacionalmente, e culturalmente. Até no sentido da cultura que podemos chamar de hegemônica, das elites, ou escolar e acadêmica [...] Então, se você dá acesso a uma pessoa e ela é semi-alfabetizada, tem grande dificuldade de leitura, não tem uma bagagem importante em termos de cultura ocidental – dessa cultura que move o capitalismo, essa pessoa vai fazer muito pouco tendo acesso a um computador.

Percebe-se então que, a falta de letramento digital⁴ se constitui como um obstáculo no campo educacional, devido às desigualdades presentes na sociedade brasileira.

⁴ O termo letramento digital “define-se como estado ou condição que adquirem os que se apropriam da nova tecnologia digital e exercem práticas de leitura e escrita na tela, diferente do estado ou condição do letramento dos que exercem práticas de leitura e de escrita no papel” (SOARES, 2002, p.151).

Outro desafio educacional que é resultado de uma sociedade desigual, é a precariedade de infraestrutura e recursos tecnológicos para a completa efetivação da inclusão digital nas escolas. Em relação a estrutura, a maioria das escolas de educação básica carecem de uma estrutura precária, sem espaços apropriados e adequados que sustentem esses meios, uma internet lenta e ineficaz que não consegue cumprir as exigências didático-pedagógicas propostas pelo docente, salas de informática pequenas que não apresentam computadores suficientes para uma boa aula, na maioria estando quebrados, em mal funcionamento e não ligados a internet, acontecendo às vezes também de os professores não usarem esses recursos por medo de quebrarem ou inaptidão para o trabalho com essas tecnologias.

Diante desses fatores, causados pelas desigualdades sociais, fica evidente que andamos a passos lentos para a concretização da inclusão digital na educação básica, criando uma distância cada vez maior para o alcance de uma sociedade equalitária, democrática e justa.

2.4.2 - Desafios da formação docente na era tecnológica

A formação docente é outro problema para uma educação na perspectiva da inclusão digital, visto que a era tecnológica impactou toda a educação, precisando que professores se reinventassem para suprir as necessidades do mundo digital, se atualizando aos meios tecnológicos para ensinar, sendo exigidos novos papéis e competências profissionais para atuar frente às tecnologias. Mas, percebe-se que cada vez mais o que vemos, são professores ineficientes, cansados, que preferem utilizar o método tradicional por conta da facilidade do que sair do comodismo e inovar e também a falta de domínio e formação para utilização desses recursos são alguns dos desafios do professor perante a esse novo meio.

O professor que, confortavelmente, desenvolvia sua ação pedagógica tal como havia sido preparado durante a sua vida acadêmica e em sua experiência em sala de aula, se vê frente a uma situação que implica novas aprendizagens e mudanças na prática pedagógica. Professor este, que por muitos anos passou seus conteúdos em um quadro-negro, juntamente com exercícios e desafios. Com a chegada das Tecnologias de Informação e Comunicação - TIC - nas escolas, começa-se uma mudança metodológica na prática docente, novas formas de ensinar começam ser bem vistas,

conceitos como a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade ficam mais evidentes e com isso surge também uma quebra de paradigmas para muitos professores (MARQUES et al., 2012, p. 13).

A partir disso, foi preciso que os professores ressignificassem sua maneira de ensinar para atender às novas demandas educacionais e sociais estabelecidas pela chegada das tecnologias digitais, mas percebe-se uma dificuldade de domínio dessas tecnologias por parte dos professores, considerados “imigrantes digitais” de acordo com o que afirma Prensky (2001), sendo aqueles que não nasceram na era digital e apresentam então mais dificuldades para se apropriar desses meios.

Em referência a isso,

[...] é importante destacar que os alunos são mais facilmente adaptados aos recursos tecnológicos, já os professores sentem uma maior dificuldade para se adaptar ao uso de tecnologias, seja por falta de tempo, incentivo ou formação deficitária. Além disso, Lutz et. al (2015) afirma que outra grande dificuldade é fato de que muitos professores não nasceram na era da informática, tampouco tiveram em suas formações iniciais instrumentalização necessária para o emprego de tais recursos. Essas dificuldades se tornam obstáculos ao uso deste importante instrumento de ensino (DE JESUS CARVALHO; GUIMARÕES, 2016, p. 07).

Em complementação ao que diz esses autores, Moran (2013b) afirma que

os alunos estão prontos para a multimídia, os professores, em geral não. Os professores sentem cada vez mais claro o descompasso no domínio das tecnologias e, em geral, tentam segurar o máximo que podem, fazendo pequenas concessões, sem mudar o essencial. Creio que muitos professores têm medo de revelar sua dificuldade diante do aluno. Por isso e pelo hábito mantêm uma estrutura repressiva, controladora e repetidora. Os professores percebem que precisam mudar, mas não sabem como fazê-lo e não estão preparados para experimentar com segurança. Muitas instituições também exigem mudanças dos professores sem dar-lhes condições para que eles as efetuem. Frequentemente algumas organizações introduzem computadores, conectam as escolas com a internet e esperam que só isso melhore os problemas de ensino (p.2).

Muitos docentes apresentam essas dificuldades e na maioria das vezes preferem manter uma rotina tradicional, como quadro e atividades por acharem que as tecnologias são meios desnecessários em sala de aula por causar distrações e interrupções, o que prejudicaria o andamento da aula e ainda há professores que tem medo de usar a tecnologia devido a falta de formação para o uso educativo e responsável desses meios (PEREIRA et al., 2012). Mas, percebe-se que o professor deve encontrar estratégias que permitam utilizar essa tecnologia de maneira correta,

sempre buscando um ensino de qualidade, que seja inovador e criativo e prendam a atenção dos estudantes, sem perder de vista a eficácia do ensino.

Segundo Kenski (2012, p.103)

Um dos grandes desafios que os professores brasileiros enfrentam está na necessidade de saber lidar pedagogicamente com alunos e situações extremas: dos alunos que já possuem conhecimentos avançados e acesso pleno às últimas inovações tecnológicas aos que se encontram em plena exclusão tecnológica; das instituições de ensino equipadas com mais modernas tecnologias digitais aos espaços educacionais precários e com recursos mínimos para o exercício da função docente. O desafio maior, no entanto, ainda se encontra na própria formação profissional para enfrentar esses e tantos outros problemas.

O docente deve ser flexível em suas aulas, pensando na realidade de vida de seus alunos, como por exemplo, a bagagem digital e cultural que os estudantes trazem de outros lugares e também nos desafios quanto a falta de recursos tecnológicos para embasar sua prática, se possui o equipamento necessário e se adequar então a esse contexto.

Em relação à formação docente, quando disponibilizados curso de formação continuada para o aprendizado da tecnologia para os professores, a maioria dos cursos são voltados simplesmente para a formação técnica, a saber somente utilizar os meios digitais, mas percebe-se que é preciso não somente saber utilizá-los e sim entender as transformações que as TDIC proporcionam para a prática pedagógica do profissional, contribuindo e facilitando a rotina escolar. (PALAGI, 2016)

Fica evidente então, que apesar das inúmeras políticas públicas propostas pelo governo referentes a formação docente quanto a utilização das tecnologias, ainda há uma enorme defasagem em relação a isso, sendo necessário que os professores entendam a importância desses recursos tanto em prol de seu próprio benefício, contribuindo para a sua formação continuada, como para estabelecer um processo de ensino-aprendizagem que valorize os estudantes enquanto seres protagonistas de sua própria história.

2.5 - Inclusão digital na educação durante a pandemia: pontos divergentes e convergentes

A inclusão digital nas escolas é um fator que deve ser desenvolvido nas instituições de ensino da educação básica, visto sua importância e necessidade no

ensino-aprendizagem para a construção de um ensino inovador, crítico e dinâmico e isso se encontrou ainda mais evidente devido a disseminação do vírus do Covid-19 que assolou e ainda assola a população mundial atualmente. A pandemia do Covid-19 se iniciou no final de 2019 e se instaurou rapidamente no Brasil em fevereiro de 2020, colocando em evidência e reforçando as deficiências educacionais brasileiras já existentes no contexto educacional, como a desigualdade social, falta de estrutura (conexão a internet e aparelhos), escolas, alunos e profissionais despreparados para o uso dos meios tecnológicos e ainda a visualização de políticas públicas ineficazes e inconsistentes.

Diante a situação instaurada pela pandemia, foi necessário que medidas fossem adotadas a fim de controlar a disseminação do coronavírus, encontrando como alternativa o fechamento de inúmeros espaços, estando entre eles as instituições de ensino, sendo suspensas as aulas presenciais por um período indeterminado. Devido ao fechamento das escolas, o governo precisou buscar soluções a fim de que o processo educacional não ficasse estagnado e ainda garantisse o direito básico do aluno à educação, de acordo com o que rege a Constituição Federal no 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.

Com o intuito de que a educação não parasse e os alunos não tivessem uma defasagem no ensino aprendizagem, a única alternativa foi o ensino remoto, a partir da utilização dos meios tecnológicos. De forma improvisada e rápida, foi preciso que as instituições de ensino se adequassem a esse método de ensino, ajustando o currículo e assim, tendo como propósito atender as demandas necessárias impostas pelas tecnologias digitais.

As escolas particulares, mesmo com algumas dificuldades no início, logo se adaptaram ao uso das tecnologias que já eram trabalhadas antes da pandemia, já as escolas públicas demoraram a se adaptar ao método on-line, utilizando ainda atividades impressas que eram buscadas pelos pais nas escolas de forma a serem realizadas em casa pelos estudantes. Outros meios utilizados foram a criação de grupos em aplicativos, como o *WhatsApp*, para o envio de atividades e estabelecer comunicações com a família, alunos e professores e ainda, aulas gravadas pelos docentes para dar seguimento ao conteúdo. (PEIXOTO, 2022)

Em seguida, as escolas começaram a adotar outros meios a fim de que o processo de ensino-aprendizagem de maneira remota obtivesse êxito e alcançasse resultados satisfatórios. De acordo com Peixoto (2022, p.42) :

Gradativamente, as escolas investiram em ambientes virtuais de aprendizagem, onde foram disponibilizados conteúdos, tarefas, vídeo aulas, audioaulas e demais recursos, utilizados preponderantemente de forma assíncrona. Secretarias de Educação de estados e municípios reformularam seus portais e fizeram parcerias com redes de televisão pública e universitárias para desenvolver conteúdos curriculares.

Nota-se então, os esforços de toda a comunidade escolar para que o ensino remoto fizesse parte da realidade dos alunos e contribuísse para uma educação de qualidade, contudo não se pode negar que esses meios aprofundaram as desigualdades sociais e educacionais existentes na sociedade, tanto combatidas. (OLIVEIRA, et al., 2020)

A experimentação do ensino remoto evidenciou a desigualdade existente no país. Enquanto uma parcela da população conta com internet, smartphone, computador e local silencioso para assistir às aulas, em contrapartida, a outra parcela da população brasileira não tem sequer condições de fazer três refeições diárias. Com o isolamento social, esse quadro ficou ainda mais explícito. Portanto, para enfrentar os desafios que surgirão com a volta às aulas, é imprescindível políticas públicas que visem ações através da integração multiprofissional para acolher esses alunos, visando o bem-estar físico, mental, acadêmico e a não evasão por parte desses alunos. (DE SOUSA OLIVEIRA, et al. 2020, p. 6)

Com a pandemia do Covid-19 a evasão escolar se encontrou em alta, devido a falta de acesso e equipamentos para que esses estudantes pudessem acompanhar as aulas on-line. Desse modo, foi constatado a pouca atenção e o descaso do governo em criar políticas para inserir esses meios na educação, sendo somente visto, a partir da disseminação do vírus em todo o mundo (REZENDE, 2021). Percebe-se então que apesar dos inúmeros desafios a fim de que as tecnologias fizessem parte do cotidiano escolar durante o período pandêmico, sua utilização foi muito importante para que a defasagem escolar não fosse maior e não interrompesse ciclos importantes para o avanço dos estudantes, por isso, é essencial que as instituições de ensino tirem proveito dessas ferramentas e passem a aderir esses meios mesmo após a pandemia.

As tecnologias devem continuar então, fazendo parte do campo educacional, diante as diversas possibilidades que elas trazem para o avanço do ensino,

proporcionando assim aulas que utilizam os mais diversos recursos, como plataformas digitais, aplicativos de videoconferência, jogos digitais e ao utilizar esses meios de forma on-line ou presencial, as aulas conseqüentemente se tornam mais dinâmicas e variadas, diminuindo aulas baseadas em princípios tradicionalistas, que tanto se perpetuam no processo de ensino.

2.6 - Possibilidades para a efetivação da Inclusão Digital na Educação Básica

Com todos os desafios e problemas trazidos pelos avanços da tecnologia no campo educacional, possibilidades e soluções precisaram ser pensadas, debatidas e colocadas em prática, para minimizar os efeitos negativos da tecnologia e sua inserção na educação, pensando em uma perspectiva de inclusão digital, que favoreça a introdução desses meios de maneira crítica e responsável, de forma que sejam eficazes para um ensino pautado em termos qualitativos.

De acordo com o Livro Verde, é reconhecido que

Na era da Internet, o Governo deve promover a universalização do acesso e o uso crescente dos meios eletrônicos de informação para gerar uma administração eficiente e transparente em todos os níveis. A criação e manutenção de serviços eqüitativos e universais de atendimento ao cidadão contam-se entre as iniciativas prioritárias da ação pública. Ao mesmo tempo, cabe ao sistema político promover políticas de inclusão social, para que o salto tecnológico tenha paralelo quantitativo e qualitativo nas dimensões humana, ética e econômica. (TAKARASHI, 2000, p. 5)

Dessa forma, percebe-se o papel que exerce o Governo como meio fundamental para a concretização da inclusão digital na sociedade e sua importância para minimizar os principais desafios da inclusão digital vivenciados atualmente. De acordo com Ferreira (2003), é necessário que o Estado pense na tecnologia como um grande enriquecedor do desenvolvimento do país, criando políticas públicas e projetos que garantam uma sociedade informatizada, que tenham acesso e meios para utilizar estas ferramentas e também, além disso, principalmente, direcionar os seus esforços para o controle do analfabetismo e a desigualdade social, pois enquanto não forem resolvidos esses problemas, políticas de inclusão digital e a questão informacional, continuarão a ser ineficientes e sem propósito, se tornando

um emaranhado de questões mal resolvidas, em que nenhum, nem outro serão solucionados, visto que elas são as principais responsáveis por todos os problemas visualizados na sociedade e que impedem o avanço brasileiro.

Ainda em relação a isso, é citado que

[...] a participação (pro)ativa na sociedade da informação requer mais do que simplesmente inclusão digital. É necessário criar condições de apropriação social tanto desse aparato tecnológico – o que implica capacidade de os diferentes grupos sociais fazerem frente uso dos novos meios, contribuindo para a melhoria de suas condições de vida e de trabalho -, quanto da capacidade de apropriação da informação e do conhecimento hoje estratégicos do ponto de vista capacidade de aprendizado, inovação e desenvolvimento. Isto requer o amplo acesso aos meios materiais, às oportunidades de educação, trabalho e renda, como também o direito à cidadania, à democracia política e à diversidade cultural (ALBAGLI; MACIEL, 2007, p.16).

Nesse sentido, é importante validar que todos tenham as mesmas oportunidades, para que o acesso à informação, fornecida pelos meios digitais chegue da mesma forma para os indivíduos e assim ocorrendo a inclusão digital, onde todos sem exceção possam participar ativamente da cultura digital de forma democrática e justa, exercendo sua cidadania e compartilhando experiências, na dita sociedade da informação.

Tendo em vista, o que diz o Livro Verde (TAKARASHI, 2000) sobre como a alfabetização digital é o elemento-chave para a redução desses problemas, Nelson Pretto (2001), relata em uma entrevista que principalmente,

O investimento deve ser em duas frentes: amenizar o analfabetismo funcional e reduzir o atraso tecnológico das camadas mais marginalizadas”. Dessa forma, tanto a democratização do saber por meio do acesso e do compartilhamento de informações, quanto à geração de novos conhecimentos seriam necessários à diminuição do “analfabetismo digital”. (PRETTO, 2001)

Percebe-se, então, a necessidade da construção de políticas que visem amenizar a problemática do analfabetismo funcional e digital, ficando a cargo principalmente da escola a solução para esses problemas. Por isso, a partir da educação se vê uma possibilidade eficiente para a redução desses problemas e a necessidade que o Estado concentre suas atenções na área educativa, pois diante a resolução dessas questões, conseqüentemente os desafios da inclusão digital

também serão solucionados e proporcionando assim uma educação social e digital de qualidade.

De acordo com isso, Sendov (1994) traz algumas ponderações sobre a importância da educação:

Na era da informação, um dos mais importantes investimentos é na área da educação, em todos os níveis, e na da pesquisa de alta qualidade em informática. Mesmo que o objetivo das novas tecnologias da informação seja construir computadores que possam competir com a mente humana, o fator humano nessa era será decisivo (p.32).

Em consideração a isso, é importante pensar em ações e estratégias que contribuam para a inclusão digital e social nas escolas são fatores que devem ser levados em consideração, devido às diversas possibilidades que as tecnologias podem desempenhar para a construção de novos conhecimentos, formando estudantes críticos e assim contribuindo para a redução das desigualdades sociais e digitais, o analfabetismo, a falta de letramento e a pouca capacitação profissional. Desse modo,

será essencial identificar o papel que essas novas tecnologias podem desempenhar no processo de desenvolvimento educacional e, isso posto, resolver como utilizá-las de forma a facilitar uma efetiva aceleração do processo em direção à educação para todos, ao longo da vida, com qualidade e garantia de diversidade. As novas tecnologias de informação e comunicação tornam-se, hoje, parte de um vasto instrumental historicamente mobilizado para a educação e aprendizagem. Cabe a cada sociedade decidir que composição do conjunto de tecnologias educacionais mobilizar para atingir suas metas de desenvolvimento (WERTHEIN, 2000, p.77).

Diante o exposto, os meios tecnológicos são essenciais para o desenvolvimento social e educacional do país, mas devem ser pensados por um conjunto de fatores e instituições para o seu pleno avanço e concretização na sociedade atual. Dessa forma, Warschauer (2006, p. 21) acrescenta que, “[...] para proporcionar o acesso significativo às novas tecnologias, o conteúdo, a língua, o letramento, a educação e as estruturas comunitárias e institucionais devem todos ser levados em consideração”. Diante disso, a inclusão digital é um meio que deve ser pensado em conjunto por variadas instituições e que prezem todos estes aspectos citados, pois um contribui para o andamento do outro, sendo dependentes para que esse processo ocorra.

Considerando-se que “o uso das tecnologias na educação deve estar apoiado numa filosofia de aprendizagem que proporcione aos estudantes oportunidades de interação e, principalmente, a construção do conhecimento” (MEC, 2007) é necessário que se tenha clareza do trabalho que o professor desempenha também nesse processo, enquanto mediador e facilitador desse conhecimento, visto a necessidade de ensinar os alunos a utilizarem os meios digitais de forma responsável e consciente.

A partir disso, Coscarelli e Ribeiro (2007) trazem abordagens sobre a importância da tecnologia e o papel da mediação do professor nesse processo.

Tem-se na tecnologia, a possibilidade de fazer as pessoas dialogarem e interagirem, numa vivência de comunicação, vindo no próximo alguém que tem algo a dizer. A serviço da educação, as novas tecnologias devem servir como mediação pedagógica a partir de um processo educativo, num diálogo efetivo com a realidade. É preciso, pois, promover canais de comunicação potencializando a capacidade de leitura e escrita do aluno, socializando sua produção, avaliando os usos. (2007, p.96)

Nota-se então, a demanda de esforços governamentais para os docentes na busca de sua capacitação e formação continuada, visando um ensino eficaz. É necessário que sejam oferecidos e disponibilizados cursos, além de políticas públicas para qualificar e preparar os professores para a cultura digital e diminuir assim, o analfabetismo digital por parte desses profissionais. A partir dessas melhorias, o docente poderá construir aulas dinâmicas e criativas com o uso consciente das novas tecnologias digitais e assim, despertar a atenção dos alunos para as atividades propostas, tornando o ensino interessante e inovador.

Em resumo aos fatores mencionados, é essencial pensar em políticas públicas que promovam a universalização do acesso aos meios digitais, por meio do barateamento dos aparelhos e mais do que o mero acesso, é necessário criar também políticas e cursos que visem a diminuição das desigualdades sociais e do analfabetismo funcional e digital, preparando os alunos, professores e comunidade escolar para o uso facilitado das tecnologias, pensando na capacitação profissional do docente frente a era tecnológica e assim, ocorrendo a concretização de uma educação básica brasileira centrada na perspectiva da inclusão digital.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir desta pesquisa, foi possível perceber como a tecnologia a cada dia vem assumindo mais espaços na sociedade, principalmente na área da educação, podendo ser uma grande aliada do processo de ensino-aprendizagem, visto que seu contexto histórico na educação e no cotidiano do ser humano é datado desde a pré-história, mostrando então a importância dos meios digitais para as experiências dos indivíduos e sua constante transformação.

Devido a sua importância para o avanço da educação brasileira, foram criadas leis, documentos e políticas públicas para que a tecnologia fizesse parte das instituições de ensino, como meio primordial para o processo de ensino-aprendizagem e a construção de um ensino eficaz que forme indivíduos críticos e atentos ao que acontece no seu entorno. Mas, percebe-se ainda um longo caminho a percorrer para alcançar uma sociedade incluída digitalmente, visto que, a maioria das políticas públicas visam somente o número, a quantidade de equipamentos e é essencial entender que a educação tecnológica vai muito além disso.

Apesar das contribuições da tecnologia para a educação, não podemos negar que elas vieram acompanhadas de inúmeros problemas e desafios, como o aumento da desigualdade social, a precariedade em infraestrutura e recursos tecnológicos, falta de alfabetização e letramento digital, além de profissionais inexperientes e pouco capacitados para a utilização dessas ferramentas em sala de aula.

Para amenizar os problemas que surgiram com as tecnologias, são necessários a criação de possibilidades e soluções para potencializar o uso dos meios digitais sem comprometer o campo educacional. Cabe então ao governo a criação de políticas públicas articuladas com o cotidiano escolar, que visem o permanente acesso a esses meios por parte dos alunos, com conexão à internet rápida e de qualidade, escolas com infraestrutura adequada e professores capacitados, que saibam utilizar as novas tecnologias para o meio de obter um maior aproveitamento do ensino, de modo inovador. Desse modo, o professor tem o papel fundamental de inserir as tecnologias na sala de aula e para isso é necessário

que os professores estejam sempre acompanhando as inovações tecnológicas e modificando suas práticas de ensino, buscando sempre a formação continuada e o domínio desses recursos.

Perante o exposto, é essencial pensar em uma educação, em que a perspectiva da inclusão digital seja realidade, em que todos sem distinção tenham o direito de usufruir e tirar proveito das tecnologias, exercendo sua criticidade e atuando como protagonista desse processo e por isso, é importante a criação de políticas públicas que tragam a inclusão digital como direito fundamental, diante a realidade vivenciada atualmente.

REFERÊNCIAS

ADOLFO, L.G.S. **Obras privadas, benefícios coletivos: a dimensão pública do direito autoral na sociedade da informação**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris, 2008.

ALBAGLI, S.; MACIEL, M.L. Informação, conhecimento e desenvolvimento. In: MACIEL, M. L. e ALBAGLI, S.; (Orgs.). **Informação e desenvolvimento: conhecimento, inovação e apropriação social**. Brasília: UNESCO; Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia/IBICT, 2007.

ALMEIDA, M.E. **ProInfo: Informática e Formação de Professores** – Vol. 1; Brasília: MEC/ Secretaria de Educação à Distância, 2000. p. 07-19.

ARAUJO, V. M. R .H.de. **Informação: instrumento de dominação de submissão**. Revista Ciência da Informação, Brasília, v. 20, n. 1, p. 37-44, jan./jun., 1991.

BAUMAN, Z. **Modernidade Líquida**. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

BONILLA, M.H.S. **Escola aprendente: para além da sociedade da informação**. Rio de Janeiro: Quartet, 2005.

BRASIL. **Decreto nº 6.300**, de 12 de dezembro de 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6300.htm. Acesso em 11 nov. 2022.

_____. **Decreto nº 7.750**, de 8 de junho de 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7750.htm. Acesso em: 11 nov. 2022.

_____. **Lei n. 13.005**, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 jun. 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm. Acesso em: 11 nov. 2022.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. Lei nº. 9.394 de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: Imprensa Nacional, 1996.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Conselho Nacional da Educação. Câmara Nacional de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica / Ministério da Educação**. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. 562p.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRUZZI, D.G. **Uso da tecnologia na educação, da história à realidade atual**. Revista Polyphonia, v. 27, n. 1, p. 475-483, 2016.

BURNS, R.W. **Television: an international history of the formative years**. let, 1998.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2021.

_____. **A mudança está na cabeça das pessoas**. Entrevista concedida a Luís Antônio Giron. Revista Época

_____. **O caos e o progresso**. 2005. Entrevistadora: Keli Lynn Boop. Portal do Projeto Software Livre do Brasil. Disponível em: <https://www.extraclasse.org.br/geral/2005/03/o-caos-e-o-progresso/> Acesso em: 28 nov. 2022.

CORDEIRO, S.F.N.; BONILLA, M.H.S. **Educação e tecnologias digitais: políticas públicas em debate**. 5º SENID Cultura Digital na Educação, 2018. Anais... Passo Fundo, SENID, 2018. Disponível em: https://www.upf.br/_uploads/Conteudo/senid/2018-artigos-completos/178958.pdf.> Acesso em: 11 nov. 2022.

COSCARELLI, C.V. e RIBEIRO, A.E. **Letramento Digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

CRUZ, R. **A importância da Inclusão digital**. In: CRUZ, R. O que as empresas podem fazer pela inclusão digital. São Paulo: Instituto Ethos, 2004. P. 13

DE JESUS CARVALHO, L; GUIMARÃES, C.R.P. **Tecnologia: um recurso facilitador do ensino de Ciências e Biologia**. Encontro Internacional de Formação de Professores e Fórum Permanente de Inovação Educacional, v. 9, n. 1, 2016.

DE LUCA, C. **O Que é Inclusão Digital?** In: CRUZ, Renato (Org.). O que as Empresas Podem Fazer pela Inclusão Digital. São Paulo: Instituto Ethos, 2004. P. 9-11

DE SOUSA OLIVEIRA, E. et al. **A educação a distância (EaD) e os novos caminhos da educação após a pandemia ocasionada pela Covid-19**. Brazilian Journal of Development, v. 6, n. 7, p. 52860-52867, 2020.

FERREIRA, R. da S. **A sociedade da informação no Brasil: um ensaio sobre os desafios do Estado**. In: Ci. Inf., Brasília, v. 32, n. 1, p. 36-41, jan./abr. 2003. Disponível em: . Acesso em: 10 fev. 2011.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GABRIEL, M.C.C. **Educ@ r**. Saraiva Educação SA, 2017.

GATTI, B. **Os agentes escolares e o computador no ensino**. São Paulo:FDE/SEE. Ano 4, dez. 93.

GELINSKI, C. R. O. G.; SEIBEL, E.J. Formulação de políticas públicas: questões metodológicas relevantes. **Revista de Ciências Humanas**, v. 42, n. 1, p. 227-240, 2008.

HEINSFELD, B.D; PISCHETOLA, M. **O discurso sobre tecnologias nas políticas públicas em educação**. Revista Educação e Pesquisa. vol.45, São Paulo, 2019. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022019000100563.> Acesso em: 20 out. 2022.

KAPLAN, D. **E-Inclusion:new challenges and policy recommendations**.Europe Advisory Group, Jul. 2005. Disponível em:
<http://www.unic.pt/images/stories/publicacoes/kaplan_report_einclusion_final_version.pdf>. Acesso em: 15 out. 2022.

KENSKI, V.M. **Educação e tecnologias: Um novo ritmo da informação**. 8. ed. Campinas: Papirus, 2012.

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

MARQUES, P. F. et al. **Novas Tecnologias Educacionais e Competências Sociais: usando objetos de aprendizagem na ressignificação da prática docente**. Revista Sistemas, Cibernética e Informática, v. 9, n. 2, p.12-15, 2012.

MEC – **Referenciais de Qualidade na EAD**. 2007. Disponível no site:
<<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/legislacao/refead1.pdf>>. Acesso em Novembro de 2022.

MORAES, M.C. **Informática Educativa no Brasil: uma história vivida, algumas lições aprendidas**. Revista Brasileira de Informática na Educação, nº 1, set., p. 19-44, 1997.

MORAN, J. M. **A integração das tecnologias na educação**. 2013a. Pesquisador e orientador de projetos de mudança na educação presencial e a distância, do meu livro A Educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá. 5ª Ed. Campinas: Papirus, 2013b, p. 89-90.

_____. **Mudando a educação com metodologias ativas**. Coleção Mídias Contemporâneas. Convergência Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II. P. 15-33. 2015. Disponível em
http://www2.eca.usp.br/moran/wpcontent/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf. Acesso em 19/09/2022.

MORAN, J.M. et al. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21. ed. Campinas: Papirus, 2013a.

PALACIOS, M. Entrevista concedida ao PID – **Programa Identidade Digital**. 2005. Disponível em: <http://www.identidadedigital.ba.org.br> Acesso em: 29 nov. 2022.

PALAGI, A.M.M. **Formação de Professores em tecnologias Digitais em Diálogo com as Políticas Públicas no Estado do Paraná**. São Leopoldo, RS, 2016. Disponível em: <http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/5532>. Acesso em 09 de out. 2022.

PALFREY, J; GASSER, U. **Nascidos na era digital**: entendendo a primeira geração dos nativos digitais. Porto Alegre: Artmed, 2011.

PEIXOTO, J. Tecnologias na mediação do trabalho pedagógico: uma nova perspectiva didática?. **Série-Estudos-Periódico Do Programa De Pós-Graduação Em Educação Da UCDB**, p. 39-60, 2022.

PELLANDA, N.M.C.; SCHLÜNZEN, E.T.; SCHLÜNZEN, K.S.J. (orgs.). **Inclusão digital: tecendo redes cognitivas/afetivas**. Rio de Janeiro: DP&A, 2005. 376 p.

PEREIRA, L.R. et al. **O uso da tecnologia na educação, priorizando a tecnologia móvel**. Acesso em, v. 16, 2012.

PLATÃO. **A república**, livro VII. Brasília: UnB, 1996.

PRENSKY, M. **Digital Natives Digital Immigrants**. On the Horizon. NCB University Press, Vol. 9 No. 5, October (2001). Disponível em <https://search.informit.org/doi/abs/10.3316/AEIPT.141401>. Acesso em: 02 nov 2022.

PRESSEY, S. L. **Psicologia e a nova educação**. New York: Harper, 1933.

PRETTO, N. (2001). **Entrevista concedida ao Correio da Bahia**. Disponível em <http://www.correiodabahia.com.br> - Data da entrevista: 15 de fevereiro de 2001.

PRETTO, N.D.L. **Sociedade da Informação mas... que sociedade?!** . 2001. Disponível em: <http://www.ufba.br/~pretto>. Acesso em 14 abr. 2022.

PRETTO, N.D.L; BONILLA, M.H. (Org). **Inclusão digital: polêmica contemporânea**. Salvador, EDUFBA, 2011. p. 162-182. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/4859/1/repositorio-Inclusao%20digital-polemica-final.pdf> >. Acesso em: 02 nov 2022.

REVISTA INTELIGÊNCIA EMPRESARIAL, n.14, 2003.

REZENDE, M.F.G. **Tecnologia e educação**. Revista Estudos e Negócios Academics, v. 1, n. 2, p. 68-74, 2021.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 10. ed. ver. Campinas, SP: Autores Associados, 2008.

SENDOV, B. **Entrando na era da informação**. Revista Estudos Avançados, v.8, n.20, 1994. pp. 28-32. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/XftrykQFmPCXPHmzCJTpTrS/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 25 nov. 2022.

SKINNER, B. F. **Ciência e comportamento humano**. Trad. João Carlos Todorov e Rodolfo Azzi. São Paulo, SP: Martins Fontes, 2000.

SKINNER, B. F. **O comportamento verbal**. São Paulo, SP: Cultrix, 1978.

SOARES M. **Novas Práticas De Leitura E Escrita: Letramento Na Cibercultura**. Educ. Soc., Campinas, vol. 23, n. 81, p. 143-160, dez. 2002 Disponível em. <https://www.cedes.unicamp.br/>. Acesso em: 18 out. 22

SOARES, M. **Letramento: um tema em três gêneros**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.

TAKARASHI, T. (Org.). **Sociedade da Informação no Brasil: livro verde**. MCT, Brasília, 2000.

TAVARES, N.R.B. **História da informática educacional no Brasil observada a partir de três projetos públicos**. São Paulo: Escola do Futuro, v. 18, 2002.

VERASZTO, E.V. **Projeto Teckids: educação tecnológica no ensino fundamental**. Dissertação de Mestrado. Campinas. Faculdade de Educação. UNICAMP. 2004.

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

WARSCHAUER, M. **Tecnologia e inclusão social: a exclusão social em debate**. Tradução Carlos Szlak. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2006. 214 p.

WERTHEIN, J. **A sociedade da informação e seus desafios**. Ci. Inf., Brasília, v. 29, n. 2, maio/ago. 2000. p. 71-77. Disponível em:. Acesso em: 23 maio 2011.