



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DE SÃO BERNARDO
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS HUMANAS/SOCIOLOGIA**

RAQUEL AGUIAR DO NASCIMENTO

POLÍTICAS PÚBLICAS PARA INCLUSÃO DIGITAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA

SÃO BERNARDO – MA

2023

RAQUEL AGUIAR DO NASCIMENTO

POLÍTICAS PÚBLICAS PARA INCLUSÃO DIGITAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Artigo Científico apresentado ao componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso como requisito obrigatório final para obtenção do grau de licenciada no Curso de Licenciatura em Ciências Humanas/Sociologia, da Universidade Federal do Maranhão, Centro de Ciências de São Bernardo.

Orientador: Dr. Josenildo Campos Brussio

SÃO BERNARDO – MA

2023

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Nascimento, Raquel Aguiar do.
POLÍTICAS PÚBLICAS PARA INCLUSÃO DIGITAL NA EDUCAÇÃO
BÁSICA / Raquel Aguiar do Nascimento. - 2023.
21 f.

Orientador(a): Josenildo Campos Brussio.
Curso de Ciências Humanas - Sociologia, Universidade
Federal do Maranhão, São Bernado, 2023.

1. Ensino Regular. 2. Políticas Públicas. 3.
Tecnologias Digitais. I. Brussio, Josenildo Campos. II.
Titulo.

AGRADECIMENTOS

Dedico este trabalho a Deus e as pessoas que fazem parte da minha caminhada.

A conclusão desse trabalho faz parte da realização de um sonho. Quero agradecer, em primeiro lugar, a Deus, pela força, coragem e fé durante toda esta longa caminhada. Por me manter persistente nas dificuldades ao longo do curso. O deslocamento da minha cidade para a UFMA uma das partes mais difícil. Mas cá estou.

A minha família, por sua capacidade de acreditar em mim e apoio. Em especial minha mãe, pois seu cuidado e dedicação foi o que me deu, em vários momentos esperança para concluir. Aos grandes amigos conquistados na universidade os quais compartilhamos de momentos felizes, preocupações e conquistas.

A todos os mestres e professores que fizeram parte da minha formação, obrigada pelos ensinamentos e exemplo ao longo desta jornada. Mas principalmente gostaria de agradecer em especial e com muita gratidão a meu Orientador Josenildo por abraçar junto comigo a construção desse trabalho.

RAQUEL AGUIAR DO NASCIMENTO

POLÍTICAS PÚBLICAS PARA INCLUSÃO DIGITAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Artigo Científico apresentado ao componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso como requisito obrigatório final para obtenção do grau de licenciada no Curso de Licenciatura em Ciências Humanas/Sociologia, da Universidade Federal do Maranhão, Centro de Ciências de São Bernardo.

Orientador: Dr. Josenildo Campos Brussio

Aprovada em: ____ / ____ / ____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Josenildo Campos Brussio (Orientador)
Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

Ednaldo dos Reis Santos - Pedagogo e Técnico em Assuntos Educacionais
UFMA/São Bernardo e Mestre em Educação - UFMA

Marinéa Costa Marinho - SEMED/São Luís e Especialista em Psicopedagogia
Atuação Clínica, Educacional, Empreserial e Hospitalar - Instituto Rhema Educação.

POLÍTICAS PÚBLICAS PARA INCLUSÃO DIGITAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Raquel Aguiar do Nascimento¹
Josenildo Campos Brussio²

RESUMO

Políticas públicas podem ser entendidas como ações e programas que são desenvolvidos pelo Estado para garantir e efetivar direitos, previstos na Constituição Federal de 1988 e em outras leis. São medidas e programas criados pelos governos dedicados a garantir o bem-estar da população. O presente trabalho objetiva evidenciar a importância das políticas públicas para a inclusão digital no âmbito da educação básica, seja na oportunidade das aulas remotas, ensino a distância, aquisição de conteúdos didáticos ou à formação de professores por meios digitais. Nesse ínterim, a metodologia do presente trabalho caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, buscando integrar a análise, compreensão, conceituação e evidências concretas acerca do tema, pautando-se em pesquisas bibliográficas, com consultas em bases eletrônicas de dados, como o *Google Acadêmico* e *Scielo* (Scientific Electronic Library Online; Publicação eletrônica), selecionando trabalhos entre os anos 1999 a 2023, propiciando assim um entendimento alongado sobre a tema. Como resultado e discussão, pode-se encontrar as políticas públicas sendo efetivadas no ensino regular, mas sem uma real cobertura das instituições como um todo, e conseqüentemente, sem o alcance total da população de estudantes.

Palavras-chaves: Ensino Regular. Políticas Públicas. Tecnologias Digitais.

ABSTRACT

Public policies can be understood as actions and programs that are developed by the State to guarantee and effect rights, provided for in the Federal Constitution and other laws. These are measures and programs created by governments dedicated to ensuring the welfare of the population. The present work aims to highlight the importance of public policies for digital inclusion in the scope of basic education, whether in the opportunity of remote classes, distance learning, acquisition of didactic content to teacher education. In this interim methodology was developed by qualitative bibliographic research, seeking fully the analysis, understanding, conceptualization and concrete evidence on the subject, based on bibliographic research, with consultations in electronic data bases, such as Google Academic and Scielo (Scientific Electronic Library Online; Electronic Publication), selecting works between 1999 and 2023, thus providing an elongated understanding of the theme. As a result and discussion, one can find public policies being effective in regular education, but without

¹ Graduanda em Ciências Sociais – Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

² Orientador em Ciências Sociais - Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

a real coverage of institutions as a whole, and consequently without the total reach of the student population.

Keywords: Regular Education. Public policy. Digital Technologies.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente vive-se a Era da Tecnologia, também denominada Quarta Revolução Industrial, marcada pelas novas tecnologias, em áreas como a genética, física e avanços digitais.

Conforme o sociólogo espanhol Manuel Castells (1999), a Era da Informação é um evento histórico com a mesma importância da Revolução Industrial do século XVIII, pois provocou mudanças em campos como cultura, sociedade e economia.

Desta maneira, ressalta-se que a Era da Informação está objetivamente ligada aos avanços técnicos e tecnológicos que possibilitaram o avanço e a consolidação do processo de globalização mundo a fora, em que as distâncias foram encurtadas e a velocidade das transformações tecnológicas foi acelerada. O acesso rápido e fácil às diferentes formas de saberes tem sido amplo, embora se manifeste de maneira desigual nas diferentes regiões do planeta (Araújo, 2020).

O presente trabalho tem por objetivo evidenciar a importância das políticas públicas para inclusão digital no âmbito da educação básica, seja com a possibilidade das aulas remotas, ensino à distância, aquisição de conteúdos didáticos e a formação de professores.

Traçou-se na pesquisa uma metodologia qualitativa para um entendimento teórico da temática, partindo de importantes conceituações e compreensões de institutos e políticas públicas. Bem como a abordagem tem uma longa linha cronológica de materiais, perpassando desde os primeiros avanços tecnológicos na educação, até o entendimento da chamada Educação 4.0 (Führ, 2019).

A construção deste trabalho se deu por meio de pesquisa sistematizada, de maneira que os objetivos específicos são: a) apontar as políticas públicas voltadas à inclusão educacional digital; b) identificar os principais programas de inclusão digital e c) mostrar o cenário em locais distintos no país.

O trabalho segue a pauta do problema de “como as políticas públicas podem auxiliar no processo de inclusão digital de estudantes do ensino básico regular”?

Nesse sentido, a pesquisa se justifica pela afinidade e inquietação dos autores, em busca de compreender os reais motivos da tão almejada inclusão digital ainda não ter alcançado a maior parte dos estudantes de ensino regular por meios das políticas públicas.

Assim, o artigo está estruturado em três seções: na primeira, trazemos a fundamentação teórica, discutindo temas como “o que são políticas públicas”. Na segunda, destacamos sobre essas políticas inseridas num contexto educacional, enquanto na terceira, é apresentado os programas governamentais desenvolvidos para o alcance da educação 4.0.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 O QUE SÃO POLÍTICAS PÚBLICAS

Não há de fato um conceito isolado e unânime sobre políticas públicas, não há de se falar em melhor definição. Ao se analisar diversos autores, percebe-se as diferentes maneiras de explicar o termo em questão, onde Mead (1995) preceitua que é “um campo dentro do estudo da política que examina a administração governamental em relação a questões de grande relevância pública, que pode ser descrito como uma análise governamental centrada em temáticas cruciais”, ao passo que Lynn (1980) as entende como sendo “uma série de medidas governamentais que conduzirão a resultados específico”.

De forma mais elaborada Peters (1986) traz a temática de forma resumida que é “a política pública que abrange o conjunto de ações governamentais, realizadas diretamente ou por meio de delegação, que exercem influência na vida dos cidadãos”, por outro lado, Dye (1984) sintetizando, opta pelo conceito de que são “as decisões do governo quanto ao que nomeia por realizar ou deixar de fazer”.

O conceito mais consolidado permanece sendo o do modelo Laswell, isto é, “decisões e análises sobre política pública implicam responder os questionamentos formulados pelo autor, que de forma parafraseada pode ser entendido como quem obtém o quê, por qual razão e qual impacto resulta disso”.

Outras definições reforçam o papel das políticas públicas na solução de problemas e diversas mazelas. Críticos e teóricos desse ramo do conhecimento, supervalorizam aspectos racionais e procedimentais das políticas públicas, e tendem

a refutar que elas ignoram o escopo da política pública, ou seja, o embate em torno de ideias e interesses.

Pode-se também ratificar que, por convergirem o foco na função dos governos, essas definições abandonam seu viés conflituoso e os limites que abarcam as decisões dos governos. Anulam também alternativas de cooperação, que podem ocorrer entre os governos e outras instituições e grupos sociais.

Entretanto, definições de políticas públicas, mesmo as simplistas, norteiam o olhar para o *locus*, onde os embates em torno de interesses, preferências e ideias se desenvolvem, ou seja, os governos. Mesmo optando por abordagens diferentes, as definições de políticas públicas assumem, em geral, uma visão holística do tema, uma compreensão de que o todo é mais relevante do que as partes segmentadas e que indivíduos, instituições, interações, ideologia e interesses contam, mesmo que existem diferenças sobre a importância relativa destes fatores (Souza, 2006).

Desta forma, do ponto de vista teórico-conceitual, a política pública, em geral, e a política social, em particular, são áreas multidisciplinares, e seu foco está nas explicações sobre a natureza da política pública e seus processos. Assim, uma teoria geral da política pública implica a busca da sintetização de outras já construídas no campo da sociologia, da ciência política e da economia (Souza, 2006).

Essas políticas repercutem na economia e nas sociedades, daí porque teorias destes campos precisam também explicar as inter-relações entre Estado, política, economia e sociedade. Bem como, a razão pela qual pesquisadores de tantas disciplinas – economia, ciência política, sociologia, antropologia, geografia, planejamento, gestão e ciências sociais aplicadas – partilham um interesse comum na área e têm contribuído para avanços teóricos e empíricos (Souza, 2006).

Pode-se, então, sintetizar políticas públicas como campo do conhecimento que busca, ao mesmo tempo, “colocar o governo em ação” (Souza, 2006) e/ou analisar essa ação (variável independente) e, quando necessário, propor mudanças no rumo ou curso dessas ações (variável dependente). A formulação de políticas públicas constitui-se no estágio em que os governos democráticos traduzem seus propósitos e plataformas eleitorais em programas e ações que produzirão resultados ou mudanças no mundo real.

Se admitir que a política pública é um campo holístico, isto é, uma área que situa diversas unidades em totalidades organizadas, isso tem duas implicações. A primeira é que, como referido acima, a área torna-se território de várias disciplinas,

teorias e modelos analíticos. Assim, apesar de possuir suas próprias modelagens, teorias e métodos, a política pública, embora seja formalmente um ramo da ciência política, a ela não se resume.

A política pública pode assim ser compreendida como objeto analítico de outras áreas do conhecimento, inclusive da econometria, já bastante influente em uma das subáreas da política pública, a da avaliação, que também na atualidade recebe influência de técnicas quantitativas (Souza, 2006).

Em contraposição, a segunda é que o caráter holístico da área não significa que ela careça de coerência teórica e metodológica, mas sim que ela comporta vários “olhares” (Souza, 2006).

Por último, políticas públicas, após desenhadas e formuladas, desdobram-se em planos, programas, projetos, bases de dados ou sistema de informação e pesquisas. Quando postas em ação, são implementadas, ficando daí submetidas a sistemas de acompanhamento e avaliação.

2.2 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA EDUCAÇÃO DIGITAL

A mentalidade e ações do ser humano tendem a seguir os avanços da sociedade, em aspectos tecnológicos, mudanças culturais e em paradigmas de uma sociedade cada vez mais conectada com o mundo das tecnologias digitais, pois, o atual o sistema educacional, está “*linkado*” com os meios de comunicação disponíveis no mercado promovendo a utilização de tais ferramentas como instrumentos de potencialização do processo de ensino e aprendizagem.

É importante ressaltar que quando se menciona o termo tecnologia, associa-se a aparelhos como equipamentos eletrônicos que caracterizam o momento atual de lançamentos no mercado como, notebooks, computadores de mesa, *tablets*, *smartphone* e até mesmo na *internet*.

Contudo, Kenski (2012) ratifica que a tecnologia precede esses artefatos, e está nos diferentes setores de cotidiano do homem, e assim torna tudo natural, o uso pelo homem primitivo de um pedaço de pau ou de um osso para se defender já era tecnologia. Conforme Lopes (2014), esses objetos isoladamente não são tecnologias, constituem-se como tal a partir do momento que são utilizados pelo homem, para facilitar sua vida em sociedade.

Segundo Kenski (2012), o conceito de tecnologias engloba a totalidade de instrumentos, métodos e técnicas que a engenhosidade do cérebro humano conseguiu criar em todas as épocas, suas formas de uso e aplicações. A referida autora entende por tecnologia o “conjunto de conhecimentos e princípios científicos que se aplicam ao planejamento, à construção e à utilização de um equipamento em um determinado tipo de atividade” (Kenski, 2012, p. 18).

Complementando ainda, a já citada autora concebe que:

Tudo o que utilizamos em nossa vida diária, pessoal e profissional – utensílios, livros, giz e apagador, papel, canetas, lápis, sabonetes, talheres... – são formas diferenciadas de ferramentas tecnológicas. Quando falamos da maneira como utilizamos cada ferramenta para realizar determinada ação, referimo-nos à técnica. A tecnologia é o conjunto de tudo isso: as ferramentas e as técnicas que correspondem aos usos que lhes destinamos, em cada época (Kenski, 2003, p. 19).

Desta forma, a tecnologia pode ser definida como um conjunto de conhecimentos técnicos, que podem ser do tipo mecânico ou industrial, permitindo ao ser humano a possibilidade de fabricar objetos, realizar mudanças no meio ambiente, para que a vida do homem se torne mais fácil (Lopes, 2014).

A informatização passou a fazer parte da rotina das famílias. Tarefas simples como, retirar dinheiro no banco, abrange o domínio das tecnologias, que se modificam e se atualizam com rapidez, de forma que o moderno hoje, amanhã pode estar ultrapassado. Consoante Lévy (1999, p. 157): “pela primeira vez na história da humanidade, a maioria das competências adquiridas por uma pessoa no início de seu percurso profissional estarão obsoletas no fim da sua carreira”

Há, de certa forma, pensamentos convergentes no tocante ao bom senso na aquisição de tecnologias e inserção destas em todo os segmentos da sociedade e, na educação não é diferente. Pois até mesmo no momento atual, a posterior do processo de pandemia, houve forte implementação de instrumentos tecnológicos na educação, com uso de recursos de multimídias para acontecessem as aulas em modalidade remota.

É importante ressaltar que a escola, sendo o lugar em que ocorre a educação formal, pode ser compreendida como espaço privilegiado para o desenvolvimento dos conhecimentos curriculares e para a democratização da tecnologia e promoção das capacidades produtivas.

No entanto, com a proposição de uma educação voltada para a complexidade, Moraes (1997) afirma que, a identificação de novos cenários conduz ao entendimento, que o homem é cidadão do mundo e que tem o direito de estar preparado para apreender os instrumentos da realidade cultural.

Neste diapasão este estudo abrange a compreensão das políticas públicas voltadas à inserção das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação - TDIC nas escolas públicas de ensino regular. Sendo assim, teóricos aqui referenciados, veem no processo educacional um instrumento de transformação social. Todavia, a contrário senso, Gadotti afirma que: “se ideais são necessários para dar vida à nossa prática, eles são insuficientes para gerar mudanças” (Gadotti, 1984, p. 77).

Assim, de forma sintetizada, as mudanças não ocorrem somente pela incorporação de novos paradigmas educacionais e de comportamento da sociedade, faz-se importante também associar esses questionamentos a Educação 4.0.

De modo a contextualizar vive-se uma época de mudanças motivadas pelos avanços tecnológicos. Discutindo o assunto em uma perspectiva cultural, Lévy (1999) vislumbra uma possível reconfiguração da educação, que requer repensar o trabalho didático, compreendendo que os professores precisam ter um olhar mais atento, comprometido com a formação do aluno para a vida adulta em uma sociedade com determinadas características. Nesse sentido, é necessário buscar soluções e técnicas que sejam capazes de ampliar o esforço pedagógico dos professores e formadores, com meios audiovisuais, ensino assistido por computador, televisão educativa, tutoriais, entre outros.

Desta forma, o desafio é saber de que forma todo este conjunto de informações que não encontra barreiras de tempo e de espaço poderá contribuir para a democratização do conhecimento.

Conforme o Art. 3º, Inciso XI, da LDB/1996, é finalidade da educação a vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais. Dessa forma, diante das mudanças ocorrentes em sociedade e no meio educacional, que atualmente estão permeados pelas tecnologias, a educação, enquanto tal, deve propiciar reflexão do sujeito sobre si mesmo, sobre seu tempo, seu papel no novo meio cultural da época em que vive. Assim a educação tem implicação direta nesse desenvolvimento, à medida que capacita o sujeito a entender a proposta da sociedade em que vive.

Quanto às transformações sociais, Almeida (1999, p. 85) aponta que:

[...] decorrentes das inovações tecnológicas e científicas, dos processos de globalização, das novas configurações do mundo do trabalho e das relações sociais, elas passam a exigir outros modos de formação, atuação e interação dos sujeitos sociais, chegando dessa forma à escola com uma impressionante rapidez, uma vez que esta é ainda colocada como a instância de aprendizagem/formação das crianças e jovens que se integram, muitas vezes de modo precarizado e periférico, às configurações organizativas da sociedade.

Nesse sentido, as inovações tecnológicas provocam inúmeras mudanças sociais, econômicas, culturais, influenciando o trabalho e suas formas de organização, impactando o sistema educacional.

O desenvolvimento e o avanço das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação constituem uma realidade que não pode ser ignorada, sob pena de se desconsiderar as mudanças dos meios de comunicação e sua aplicabilidade na sociedade, de modo geral, e as possibilidades e potencialidades de uso na educação, em particular.

Valente (1999) afirma que, qualquer que seja a modalidade de uso do computador ou qualquer outro recurso tecnológico, é necessário que o professor seja capacitado para assumir o papel de facilitador da construção do conhecimento pelo aluno e não mais de “entregador” da informação, criando novas possibilidades de ensino.

Seguindo essa visão, Bauer e Kenton (2005) realizaram um estudo em que examinaram a prática em sala de aula de professores, versados em tecnologia, que faziam uso da informática, e diante de obstáculos tinham que superar para obter sucesso em seu uso, suas questões e preocupações gerais em relação à tecnologia. Os participantes eram identificados por suas escolas como proficientes em tecnologia, e assim o estudo constatou que os professores eram altamente qualificados em tecnologia, eram inovadores e adeptos à superação de obstáculos, mas não integravam a tecnologia de forma consistente como ferramenta de ensino e aprendizagem.

2.3 PRINCIPAIS PROGRAMAS DE INCLUSÃO DIGITAL

Sendo prática social, a educação, deve contemplar linguagens emergentes, como a digital, que viabilizam novos sentidos e saberes aos sujeitos sociais, como

pondera Lopes (2014). O cenário da Sociedade da Informação (SI), assim caracterizada por Castells (1999), gera demandas a serem atendidas pela educação pública brasileira, asseguradas pela Constituição de 1988 e pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº. 9.394/1996.

Os principais programas responsáveis pela implantação de novas tecnologias na educação são: Projeto EDUCOM; Programa Nacional de Informática na Educação (PRONINFE); Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo); Programa Nacional de Tecnologia Educacional; Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional (ProInfo Integrado); Programa de Informática na Educação Especial (PROINESP). Políticas públicas para a formação de professores para o uso das TICs: Projeto Nacional de Formação de Recursos Humanos em Informática na Educação (FORMAR); Programa de Educação Continuada/Melhorias no Ensino Básico (PEC/IEB). Programa Nacional de Formação de Professores em Mídias na Educação – CAPES/MEC.

Para Moraes (2006), o ProInfo, criado pelo governo federal, foi o principal projeto para equipar as escolas públicas com tecnologias para uso pedagógico. O ProInfo foi criado em abril de 1997, com os objetivos de viabilizar o acesso das escolas à tecnologia digital, de melhorar a qualidade do processo de ensino e aprendizagem, possibilitar a criação de uma nova “ecologia cognitiva” nos ambientes escolares, propiciar uma educação voltada para o desenvolvimento científico e tecnológico e educar para uma cidadania global.

Moraes (2006) ratifica que as estratégias, para chegar a esses objetivos, foi implantar laboratórios de Informática nas escolas públicas de Educação Básica e capacitar professores, gestores e outros agentes educacionais para a utilização pedagógica das tecnologias.

Uma escola munida de ferramentas com novas tecnologias pode não alcançar o objetivo de desenvolvimento de habilidades cognitivas, de cooperação, colaboração e produção do conhecimento em seus alunos, ao utilizá-las, se não houver a adesão de seus professores, pois a tecnologia é um meio, não um fim em si mesma. Quando usada como instrumento facilitador do processo de aprendizagem, pode cooperar no processo de resignificação do espaço escolar (Jesus, 2018).

A tecnologia, sozinha, não transforma, não inova, o cenário tecnológico requer da educação uma nova gestão do conhecimento. Nesse sentido, Valente (1999, p. 4) observa que:

[...] a implantação da Informática, como auxiliar do processo de construção do conhecimento, implica em mudanças na escola que vão além da formação do professor. É necessário que todos os segmentos da escola - alunos, professores, administradores e comunidade de pais - estejam preparados e suportem as mudanças educacionais necessárias para um novo profissional, nesse sentido, a Informática é um dos elementos que deverão fazer parte da mudança, porém essa mudança é muito mais profunda do que simplesmente montar laboratórios de computadores na escola e formar professores para a utilização dos mesmos.

Lévy (1999) sugere um novo estilo de pedagogia que privilegia o aprendizado personalizado e cooperativo em rede. Nesse contexto, o professor é um animador da inteligência coletiva dos alunos, em vez de um fornecedor de conhecimentos.

Faz importante também ressaltar o impacto das tecnologias, perpassando pelas fases da educação, até a chegada da Educação 4.0.

3 CULTURA DIGITAL CONFORME EXPOENTES DA EDUCAÇÃO E POLÍTICAS PÚBLICAS

Alguns autores tratam a cultura digital e políticas públicas como uma integração singular que proporciona grande suporte na potencialização do ensino e aprendizagem, bem como na formação docente. Conforme Andreoli e Graça Moreira (2016), “O que dizem as políticas públicas educacionais sobre tecnologias para a educação?”, ressaltam estes autores que, a utilização das tecnologias, em todos os contextos, fazem emergir novas práticas sociais, principalmente na forma de se produzir e consumir informação. Tais práticas interferem diretamente nos modos de pensamento e de valores, nas técnicas e atitudes dos indivíduos (Lévy, 1999), formando o que se chama de cultura digital.

Dessa forma, pondera-se que a cultura digital é uma construção coletiva que reconfigura a cultura e a vida social, a partir das experiências dos indivíduos com as tecnologias. Apesar de fazer parte do contexto do desenvolvimento tecnológico e científico da sociedade, a cultura digital não está determinada por este advento, ao contrário, ela emerge como consequência do uso e da apropriação social das TIC no cotidiano (Silva, 2013).

Pontua-se que a relevância da cultura digital é enormemente considerada nos dias atuais, que há a formação de conceitos a partir da caracterização do uso de meios

tecnológicos, como por exemplo, os nativos digitais, que surgiu em 2001, criada por Marc Prensky, que define as pessoas, nascidas após 1980, cujo desenvolvimento biológico e social se deu em contato direto com a tecnologia.

Outro ponto, em que se argumenta a importância da cultura digital, é que esta é uma competência da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), em se reconhece que a tecnologia tem papel fundamental na formação do aluno. A mesma propõe conhecimentos como: utilização de ferramentas digitais, produção multimídia, linguagens de programação, domínio de algoritmos, visualização e análise de dados, mundo digital e o uso ético.

Dessa forma, a utilização frequente de computadores, videogames, celulares e aparelhos eletrônicos - com os quais cresceram - impacta diretamente nas características, hábitos, planos e a própria concepção do sucesso profissional.

No texto, Web Currículo e Diálogos com as Tecnologias Digitais no Contexto Ambiental da Cibercultura, de autoria de Regina e Matias (2020), estes abordam a realidade do contexto pandêmico, tendo em vista a vivência de um processo mundial de distanciamento e/ou isolamento social, na qual as tecnologias digitais puderam ser mais exploradas, principalmente por meio das redes sociais e de reuniões por videoconferências em tempo real ou com o uso de aplicativos diversos que facilitaram o processo comunicativo, dialógico e (in) formacional, podendo ser experienciado em diferentes esferas da sociedade, provocando mudança de paradigma com a propulsão das tecnologias digitais.

Porém, uma parcela de estudantes não tivera acesso aos meios, por não possuírem celular ou o acesso à internet não era alcançado em suas localidades, fato este que preocupa as políticas públicas, já que há o não alcance de todos os atores educacionais, especialmente os protagonistas, os alunos.

Essa situação mostra que o percurso da inserção de tecnologias digitais não é de fato, democrático, pois existem diversos obstáculos que impedem o acesso de estudantes aos mecanismos digitais, configurando assim, falha nas políticas públicas. Para que não ocorra essa distribuição de oportunidades aos recursos e aparatos tecnológicos digitais cita-se dados da pesquisa TIC Domicílios 2018, que avalia o uso de tecnologias de informação nos domicílios brasileiros, os computadores portáteis continuam concentrados nas famílias mais ricas: na classe A, 90% têm notebook e 49%, tablet. Nas camadas D e E, os índices são de 3% e 4%, respectivamente.

Em outro trabalho encontrado, intitulado *Políticas de Tecnologia na Educação no Brasil: Visão Histórica e Lições Aprendidas*, de autoria de Valente e Almeida (2020), este evidencia que as TIC, quando integradas aos processos de ensinar e aprender, ao currículo e à avaliação, aportam contribuições específicas em razão das características inerentes dessas tecnologias, como linguagem de comunicação e de representação do pensamento por meio de uma variedade de linguagens, múltiplas modalidades e mídias.

As tecnologias de informação e comunicação são instrumentos simbólicos da cultura, estruturantes do pensamento, dos processos de representação, atribuição e negociação de significados, sendo também estruturantes do currículo, que propiciam o hibridismo (Canclini, 2011) entre culturas diversificadas - escolar, digital, das minorias e entre outras).

Paralelamente, o currículo se constitui como uma produção da cultura, com a qual se inter-relaciona e, assim, a integração entre tecnologias e currículo é inerente à cultura digital emergente na sociedade e é transversal aos componentes curriculares, não se restringindo à criação de disciplinas específicas. Nas redes de conhecimentos e significados tecnologias, linguagens e áreas de conhecimento convergem e se interconectam.

Contudo, atualmente, a falta de acesso e o uso limitado das tecnologias ampliam as desigualdades. Afinal, quem sabe usá-las está mais preparado para os desafios do mundo. Por isso, priorizou-se a inclusão de uma competência geral que aponta para o domínio desse universo e aparece transversalidade em habilidades de todos os componentes curriculares, nesse quesito as escolas precisam assegurar a infraestrutura, enquanto os professores, tem a tarefa de qualificar o uso para que os alunos façam o melhor proveito desses recursos.

Segundo Lengel (2013), o modelo de ensino atual deve ser analisado, para que atenda às exigências atuais do mundo do trabalho, uma vez que não houve mudanças significativas no processo ensino e aprendizagem, para atender a estas necessidades atuais. O ambiente de trabalho contemporâneo requer que se utilizem ferramentas digitais, no entanto, muitas escolas ainda não realizam esta tarefa.

Embora o mundo do trabalho tenha se transformado com o emprego das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), o método educacional adotado ainda corresponde, muitas vezes, ao do início do processo de industrialização (Lengel, 2013).

As TDIC, como instrumento de aprendizagem estão adquirindo cada vez mais relevância no processo de ensino. Nesse sentido, a educação passa por transformações estruturais e funcionais frente a essas tecnologias (Lopes, 2002).

Para tanto, há a necessidade de mudanças na relação entre professor e estudante no que tange ao processo pedagógico, principalmente no que se refere a adoção de outras metodologias e emprego de diferentes recursos didáticos (Silva, 2003).

3.1 INCORPORAÇÃO DA EDUCAÇÃO 4.0.

De antemão é necessário entender a conceituação sobre o que vem a ser a Educação 4.0. Podendo ser compreendida como estratégias híbridas (presenciais, online, digitais) tais como TDIC, maker, híbrido, metodologias ativas/ criativas, que criam experiências de aprendizagem, interface e conexão com o contexto social, num campo transdisciplinar e transversal (Gauer, 2021).

Em outra perspectiva Cònsolo (2020), sintetiza o tema como sendo “learning by doing, ou seja, é aprender fazendo”, nesse interim, podemos adotar o ideal de que se refere a transformação da educação para atender as demandas da Quarta Revolução Industrial, sendo caracterizado pela integração de tecnologias digitais avançadas, automação, inteligência artificial e outras inovações.

Adentrando as perspectivas de políticas públicas, a centralizada vem a ser a Base Nacional Comum Curricular - BNCC, implementada em 2017, e estabelece diretrizes para o currículo escolar no Brasil, que no campo da educação 4.0, busca-se integrar competências digitais e habilidades do século XXI nas diretrizes curriculares nacionais.

Contudo, essa base nacional não compreende todos os aspectos que a educação digital é capaz de criar, tanto pelo fato de que a informação e avanços tecnológicos estão em mutação todos os dias, como pelas disparidades/diversificação desse alcance na territorialidade brasileira. Nesse entendimento Gauer estabelece que:

a BNCC traz considerações generalistas e cabe a cada instituição aproximar essas questões aos seus currículos na elaboração de um plano de ação e aplicação considerando a natureza e as características sociais, regionais e culturais das instituições que representa um universo de possibilidades,

flexível para que cada instituição construa a sua forma de aplicação (2021, p. 4).

Outra política pública identificada é Programa Educação Conectada, em que se realiza a busca para conectar todas as escolas brasileiras à internet de alta velocidade e promover a inclusão digital. Tendo em vista que, a conectividade é fundamental para a implementação de métodos de ensino inovadores e o acesso a recursos online. De forma subsidiária como medidas adotadas pelo governo, podem ser citadas: as formações de professores, parcerias públicos-privadas.

Cônsolo (2020) em sua obra, realiza uma cronologia da educação, primeiramente a Educação 1.0, compreende como o espaço em que o aluno vai aprender exclusivamente com o professor, por meio de bibliografia, apostilas, perpassando para a seguinte, na Educação 2.0, o aluno já pode adquirir outras informações, sem o professor ser o centralizador, contudo neste modelo o aluno se enquadra como receptor e emissor ao mesmo tempo.

Adentrando as fases mais atualizadas, a Educação 3.0, como a autora retro citada, compreende um momento em que “O professor deixa de ser uma figura centralizadora e rígida e passa ser visto como um organizador da criação do conhecimento colaborativo no contexto de aprendizagem”. (2020, p.105).

Nesse contexto, chegando a atual fase, a Educação 4.0, trata de um entrelaçamento de atividades, processos e ações que são necessárias para manter e organizar todo controle em qualquer empresa seja ela grande ou pequena, preparando assim os alunos com a mentalidade de aprendizagem contínua.

Com o advento da Pandemia do Covid-19, a utilização da educação digital foi uma necessidade para escolas e alunos. Diversas instituições, se adequaram ao Educação Remota Emergencial – ERE, não se assemelhando a Educação a Distância, pois a primeira adveio de uma necessidade temporário de adaptação, mas que fez de todos os métodos para se assemelhar ao presencial, enquanto a segunda segue toda uma estrutura de funcionamento, pautada na didática não presencial (Dutra, 2020).

Acontece que mesmo com o fim da necessidade de distanciamento, resquícios e padrões dessa educação emergência/ a distância, foram incorporados, tais como “robôs, machine learning, inteligência artificial, big data, impressão 3D, realidade aumentada, cloud computing, Internet das Coisas (IoT), entre outras.” (Consolo, 2020, p. 107).

As políticas públicas do Brasil, ainda falham no quesito de incorporação dessas ações educacionais, pela falta de investimentos em infraestrutura tecnológica, desigualdade no acesso, em especial aos alunos de zonas rurais, ou economicamente desfavorecidos, conexo a essa disparidade, os professores também não recebem capacitação adequada. Outro ponto de destaque, é que mesmo com a BNCC atualizando informações, há matrizes curriculares defasadas, que não englobam o Educação 4.0.

Desse modo, no campo da educação básica, muitos planejamentos estratégicos, investimento em infraestrutura tecnológica e desenvolvimento profissional para os educadores são necessários, para o atendimento das demandas. Que no cenário atual, ainda estão distantes de práticas que abrangem a todos, e de forma factível.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho propõe uma análise sobre a importância das políticas públicas especialmente no contexto da educação, mostrando o conceito do referido tema bem como evidenciando os principais programas no âmbito da educação brasileira.

Evidencia-se que de fato as políticas públicas existem, porém, não alcançam o todo da população, em muitos casos porque secretarias de educação ou órgãos responsáveis não detêm o conhecimento sobre programas do governo e também em relação ao ensino remoto não há estrutura e mecanismos que possam solidificar as condições de acesso a essa modalidade de ensino por falta de equipamentos.

No período pandêmico foi possível constatar que a pandemia de covid-19, declarada pela Organização Mundial da Saúde em março de 2020, intensificou o uso de tecnologias digitais no Brasil, passando de 71% dos domicílios com acesso à internet em 2019 para 83% no ano passado, o que corresponde a 61,8 milhões de domicílios com algum tipo de conexão à rede.

Os dados são da Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos domicílios brasileiros (TIC Domicílios) 2020, foram divulgados pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), órgão do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br).

Com todo o avanço em torno do acesso ao mundo ao digital por meio de implementação de políticas públicas percebeu-se também as desigualdades no acesso aos mecanismos digitais, impactando na educação superior e ensino básico com altos índices evasão escolar, desistências, abandono e trancamento de curso.

Ressalta-se também que a ausência de conexão foi um dos empecilhos encontrados por alunos quando as escolas ficaram fechadas pela pandemia. Entre os estudantes de 10 anos ou mais, que passaram a depender de aulas e atividades educacionais remotas, 4,3 milhões não acessavam a internet, quase todos eles da rede pública (95,9%, ou 4,1 milhões). Na rede de ensino privada, 174 mil estudantes com ao menos 10 anos de idade estavam desconectados no pré-pandemia.

Portanto, existem lacunas nas políticas públicas que quanto à democratização da inclusão do aluno de ensino regular aos meios digitais de acesso às informações acadêmicas e pedagógicas, mas já se avançou bastante. E diante disso, a pesquisa é voltada justamente para o entendimento da aplicação das políticas públicas, e assim foi possível captar, que estas, ainda não se incorporaram de forma efetiva na educação pública.

Nesse sentido, o objetivo proposto foi alcançado, contanto com a presença de demonstração das políticas públicas existentes. Nesse escopo, espera-se que o presente artigo contribua para o enriquecimento dessa linha de pesquisa, assim como possa esclarecer o ponto de vista teórico atual.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, M. E. B. **O Computador na Escola**: Contextualizando a Formação de Professores. Praticar a teoria, refletir a prática. 2000. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós Graduação em Educação: Supervisão e Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 1999.

ARAÚJO, F. **Era da Informação**. Disponível em: <https://www.infoescola.com/sociedade/era-da-informacao/>. Acesso: 09 out. 2022.

BAUER, J.; KENTON, J. Rumo à integração da tecnologia nas escolas: Por que isso não está acontecendo. **Revista de tecnologia e formação de professores**, v. 13, n. 4, pág. 519-546, 2005.

BRASIL. CONAE 2010. **Documento final da conferência nacional de educação. Construindo o sistema nacional articulado de educação**: o plano nacional de educação, diretrizes e estratégias de ação. Brasília, 2010. Disponível em: http://pne.mec.gov.br/images/pdf/CONAE2010_doc_final.pdf. Acesso em: 18 out. 2022.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CANCLINI, N. C. **Culturas híbridas. Estratégias para entrar e sair da modernidade** (4a ed.). São Paulo: Unesp, 2011.

CÔNSOLO, A. T. G. Educação 4.0: onde vamos parar?. **Gestão 4.0 em tempos de disrupção**. v. único, p. 93-114, 2020. Disponível em: https://www.blucher.com.br/gestao-4-0-em-tempos-de-disrupcao_9786555500059. Acessado em : 05 de outubro de 2023.

DYE, T. D. **Understanding Public Policy**. Englewood Cliffs, N.J.: PrenticeHall. 1984.

ERCOLE, F. F.; MELO, L. S. de; ALCOFORADO, Carla Lúcia Goulart Constant. Revisão integrativa versus revisão sistemática. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 18, n. 1, p. 9-12, 2014.

FERREIRA, G. R. A. M.; BARZANO, M. A. L. Web currículo e diálogos com as tecnologias digitais no contexto ambiental da cibercultura. **Revista e-Curriculum**, v. 18, n. 2, p. 657-675, 2020.

FÜHR, Regina Cândida. **Educação 4.0 nos impactos da Quarta Revolução Industrial**. 1ª ed. Curitiba/PR: Appris, 2019.

GADOTTI, M. Elementos para a crítica da questão da especificidade da educação. **Em Aberto**, v. 3, n. 22, 1984.

GAUER, J. I. S. **A educação 4.0 e seus desdobramentos no processo educativo: saberes sobre a educação híbrida e maker**. 2021. 169 f. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Educação) - o Programa de Pós-Graduação em Educação da URI - Campus Frederico Westphalen, Rondonópolis.

JESUS, E. M. C. et al. **Políticas públicas de implantação de tecnologias digitais na rede pública brasileira: estudo sobre o ProInfo no estado de Goiás**. 2018.

Kenski, V. (2012). **Educação e Comunicação: Interconexões e convergências**. Revista Educação e Sociedade, Campinas, vol. 29, n. 104 – Especial, p. 647- 665.

LASWELL L., H.D. **Politics: Who Gets What, When, How**. Cleveland, Meridian Books. 1936/1958.

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

LENGEL, J. **Ensino atual não atende às exigências do mundo do trabalho na era tecnológica**, avalia professor americano. Brasília, DF, 20 mar. 2013. Entrevista a Camila Maciel, Repórter da Agência Brasil.

LOPES, J. J. **A Introdução da Informática no Ambiente Escolar**. São Paulo, 2002. Disponível em: <<http://www.clubedoprofessor.com.br/artigos/artigojunio.htm>>. Acesso em: 19 dez. 2022.

PINOCHET, L. H. C.; DE SOUZA LOPES, A.; SILVA, J. S.. Inovações e tendências aplicadas nas tecnologias de informação e comunicação na gestão da saúde. **Revista de Gestão em Sistemas de Saúde**, v. 3, n. 2, p. 11-29, 2014.

LYNN Lynn, L. E. **Designing Public Policy: A Casebook on the Role of Policy Analysis**. Santa Monica, Calif.: Goodyear. 1980.

MEAD, L. M. "Public Policy: Vision, Potential, Limits", **Policy Currents**, Fevereiro: 1-4. 1995.

MENDES, K. S.; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. Uso de gerenciador de referências bibliográficas na seleção dos estudos primários em revisão integrativa. **Texto & Contexto-Enfermagem**. v. 28, 2019.

MONTEIRO, N. A.; SILVA, M. G. M. O que dizem as políticas públicas educacionais sobre tecnologias para a educação? **Anais Congresso da Associação Brasileira de Educação a Distância – ABED**, 2016.

MORAES, M. C. **Subsídios para fundamentação do Programa Nacional de Informática na Educação**. SEED/MEC, 1997. Disponível em <www.proinfo.mec.gov.br> Acesso em 20 out. 2022.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO. **O que é o Proinfo**. Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/proinfo#:~:text=O%20ProInfo%20foi%20criado%20por,do%20Plano%20de%20A%C3%A7%C3%B5es%20Articuladas>. Acesso: 20 fev. 2023.

SILVA, M. A. R. da. Inclusão digital nas escolas públicas [recurso eletrônico] : **o uso pedagógico dos computadores e o PROINFO Natal/RN** / Maria Aparecida Ramos da Silva. - Natal, RN: EDUFRRN, 2018.

SILVA, M. G. M. Mobilidade e construção do currículo na cultura digital. In: ALMEIDA, M. E. B.; DIAS, P.; SILVA, B. D.(Orgs.). **Cenários de inovação para a educação na sociedade digital**. São Paulo: Loyola, 2013.

SOUZA, C. Políticas públicas: uma revisão da literatura. **Sociologias**, p. 20-45, 2006.

VALENTE, J. A. et al. O computador na sociedade do conhecimento. **Campinas: Unicamp/NIED**, v. 6, 1999.

VALENTE, J. A.; DE ALMEIDA, M. E. B. Políticas de tecnologia na educação no Brasil: visão histórica e lições aprendidas. **Arquivos de Análise de Políticas Educacionais**, v. 28, p. 94-94, 2020.