

DEMOCRATIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO: IMPACTO DAS DESIGUALDADES SOCIAIS

MATOZINHO, Grasiela Licenciando em Pedagogia no Centro Universitário Internacional
UNINTER

PEREIRA LEAL, Jonas Professor orientador convidado

RESUMO

A presente pesquisa trata da Democratização das tecnologias na educação, levando em consideração as problemáticas que envolvem as condições de acesso à educação, também o acesso às tecnologias. A problemática a ser explorada nessa pesquisa trata-se do questionamento quanto a possibilidade de democratizar a tecnologia na educação mesmo com tantas desigualdades sociais. Para responder a problemática, é importante compreender de que maneira essa democratização pode ser realizada e como proporcionar o acesso à tecnologia para o aluno de forma que a aprendizagem seja significativa. A abordagem dessa temática se faz necessária, principalmente pelas novas demandas da nossa sociedade referente a educação, de um lado o perfil do aluno que nasceu na geração dos nativos digitais, que encontra mais facilidade de ter acesso a uma enorme quantidade de informações variadas, tendo uma cultura familiar diversa, alguns com pouco poder aquisitivo e outros com maior poder. O objetivo central deste estudo é compreender quais são os percalços que impedem que muitos alunos não tenham acesso à tecnologia educacional e indicar quais as possíveis ações que podem mudar essa realidade. A abordagem dessa pesquisa é mista, utilizando alguns dados quantitativos e reflexões qualitativas. O procedimento empregado foi análise bibliográfica do tipo estado da arte, que evidenciou a necessidade em oportunizar para toda a população o acesso à tecnologia, contando com o fortalecimento de políticas públicas que respeitem a diversidade dos alunos, das regiões geográficas e das escolas brasileiras, e essencialmente o investimento massivo na formação de professores.

Palavras-chave: Democratização. Desigualdade. Tecnologias. Educação.

1. Introdução

O presente artigo expõe pesquisas bibliográficas acerca da democratização das tecnologias na educação e os impactos gerados pela desigualdade social.

Tão importante quanto falarmos em tecnologia da informação, é considerarmos o fato de que, por diferentes motivos, nem todos tem acesso a mesma.

A problemática a ser explorada nessa pesquisa trata-se do questionamento quanto a possibilidade de democratizar a tecnologia na educação mesmo com tantas desigualdades sociais. Para responder tal pergunta, é importante compreender de que maneira essa democratização pode ser realizada e como proporcionar o acesso à tecnologia para o aluno de forma que a aprendizagem seja significativa.

O objetivo central deste estudo é compreender quais são os percalços que impedem que muitos alunos não tenham acesso à tecnologia educacional e indicar quais as possíveis ações que podem mudar essa realidade. De maneira específica pretende-se identificar as dificuldades de acesso aos recursos tecnológicos aplicados a educação e refletir as questões sociais que permeiam as diversas realidades do aluno brasileiro e indicar as possíveis ações que podem proporcionar o acesso e fazer com que a democratização aconteça.

A abordagem dessa pesquisa é mista, utilizando alguns dados quantitativos e reflexões qualitativas. O procedimento empregado trata-se de análise bibliográfica do tipo estado da arte.

Na análise de Vieira Pinto (2005) ele aponta o principal desafio que temos diante da tecnologia nos momentos atuais, sendo de compreendê-la em seu devido lugar, partindo de que a tecnologia deve ser vista como uma atividade subordinada a outras dimensões humanas por isso podemos refletir que a tecnologia não pode ser considerada superior às demais dimensões da atividade humana, pois se vista dessa forma perde o sentido.

Gaudêncio (2007) fala da dificuldade de universalizar o ensino básico e que está intimamente ligada a desigualdade intra e entre regiões e na relação da cidade e campo, e que a diferenciação e o equilíbrio entre essas questões não acontecem por não ter um acesso efetivo e democrático ao conhecimento. Também destaca que o Governo federal

tem um desafio estratégico de encontrar formas de mudança e de ter uma relação orgânica com a rede de educação profissional e tecnológica dos estados brasileiros. Porém devido ao histórico político social percebemos que a não continuidade desse processo se dá, pois, o foco fica sob os governos em exercício e não é fixado como uma política pública de estado onde independente do governo deve ser seguida. O trabalho está organizado em quatro capítulos sendo o primeiro abordando as dificuldades de acesso aos recursos tecnológicos aplicados à educação, o segundo apresenta reflexões sobre as questões sociais que permeiam as diversas realidades do aluno brasileiro, o terceiro traz as possíveis ações que podem proporcionar o acesso e fazer com que a democratização aconteça e por fim, no quarto capítulo é destacada a importância da formação de professores no processo de democratização das tecnologias na educação.

2. Metodologia

A abordagem dessa pesquisa é mista, utilizando alguns dados quantitativos e reflexões qualitativas. O procedimento empregado foi análise bibliográfica do tipo estado da arte, conforme Ferreira (2002) “Os catálogos permitem o rastreamento do já construído, orientam o leitor na pesquisa bibliográfica de produção de uma certa área. Eles podem ser consultados em ordem alfabética por assuntos, por temas, por autores, por datas, por áreas. “

A análise de dados consultados em sites oficiais do Governo brasileiro, como a constituição, dados de políticas públicas e programas sociais, além de análise dos dados mais atuais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). As obras consultadas e citadas são provenientes de artigos científicos consultados na plataforma do Google Acadêmico e Portal de Periódicos da CAPES, delimitando artigos publicados preferencialmente do ano 2000 ao ano atual de 2022, foram consultados textos anteriores a 2000, cujo autores já previam a dinâmica da inserção das tecnologias na educação, no intuito de fazer comparativo com publicações de artigos atuais.

3. Possibilidades Ofertadas pela tecnologia da Informação

Álvaro Vieira Pinto traz a reflexão que a técnica e tecnologia não são boas e nem ruins, já que ambas são criações humanas com a finalidade de facilitar a vida das pessoas, mas o que vai determinar o impacto de ambas é a forma que são usadas, já que podem ser usadas de forma benéfica ou de forma danosa, depende muito da intencionalidade humana e as questões conflitivas que as envolvem.

Na análise de Vieira Pinto (2005) ele aponta o principal desafio que temos diante da tecnologia nos momentos atuais, sendo de compreendê-la em seu devido lugar, partindo de que a tecnologia deve ser vista como uma atividade subordinada a outras dimensões humanas por isso é possível refletir que a tecnologia não pode ser considerada superior às demais dimensões da atividade humana, pois se vista dessa forma perde o sentido. Sendo assim devem ser consideradas as questões históricas, éticas, epistemológicas e pedagógicas.

3.1. As dificuldades de acesso aos recursos tecnológicos aplicados à educação

É necessário identificar as dificuldades de acesso aos recursos tecnológicos aplicados à educação pensando primeiramente nas condições das escolas brasileiras, principalmente as públicas. Tratando-se de estrutura nas escolas, é possível trazer um dado relevante segundo dados da mais recente pesquisa TIC Educação, referência sobre dados de acesso e comportamentos de educadores e estudantes online, 94% das escolas brasileiras, públicas e privadas, possuem esse meio de acesso à internet. No entanto, apenas 45% delas liberam essas redes aos alunos.

Dominick e Alves (2018) reforçam os dados da Pesquisa TIC Educação sobre a questão da inclusão digital:

No mundo contemporâneo, a cada novo momento são produzidos conhecimentos e artefatos cada vez mais complexos, que demandam novas formas de organização e de interação, mas nem todas as pessoas têm acesso a eles em igualdade de condições, tendo respeitadas suas singularidades e direitos. Embora tais conhecimentos e artefatos sejam produções humanas, a forma de organização social ainda conduz a que estes sejam apropriados por uma pequena parte dos indivíduos da sociedade brasileira. Artefatos como celulares são mais acessíveis a todos, mas a inclusão digital deve ser pensada como algo que vai além da aquisição individual de celulares (DOMINICK; ALVES, 2018, p. 1334-1358).

Diante desse dado, é possível perceber que a maioria das escolas no Brasil tem acesso à internet, porém isso não significa que os alunos também tenham a mesma porcentagem de acesso. Ao desdobrar algumas questões que impedem que as escolas com acesso à internet forneçam acesso aos seus alunos, primeiramente destaca-se a baixa velocidade da rede, o que acaba trazendo certa economia para a despesa da escola, principalmente quando se trata de escolas públicas que tem um orçamento bem restrito devido ao baixo investimento do governo em educação.

Trazendo dados da pesquisa TIC Educação (2021), ela aponta que 65% do total de instituições escolares o atendimento a alunos em condição de vulnerabilidade social foi também citado como um dos desafios enfrentados durante o período de pandemia. Essa taxa foi ainda mais expressiva entre as escolas localizadas na região Norte (73%), entre as escolas municipais (77%) e estaduais (74%), e as localizadas em áreas rurais (73%).

De acordo com os dados da Pesquisa TIC Educação (2021) é possível perceber a influência da vulnerabilidade social e os fatores geográficos no acesso à internet e tecnologias dentro das escolas. Sendo que em escolas de lugares mais remotos como comunidades rurais, periféricas, sertão Nordeste, regiões da floresta amazônica, entre outros lugares em que a tecnologia ainda está chegando de forma mais lenta em comparação as grandes cidades e que a desigualdade social é relevante. Esses dados foram coletados durante a pandemia, sendo ela que tornou mais evidente os desafios de acesso, desde recursos mais básicos, como alimentação, higiene, saúde, até as tecnologias educacionais que foram tão importantes para que os alunos continuassem aprendendo mesmo em um cenário pandêmico de isolamento e o caos humanitário efervescente no país e no mundo.

Referente aos desafios que permeiam os professores na questão de acesso, podemos começar refletindo na formação dos professores para lidar com as tecnologias, adaptar as tecnologias para uma aprendizagem significativa e fazer com que os alunos utilizem os recursos de forma crítica e ética. É um grande desafio para os professores acompanharem a geração de nativos digitais, que possuem uma grande facilidade de utilizar recursos de seu interesse, como redes sociais, streamings, jogos, entre outros. Mas quando se trata de utilizar para o ensino-aprendizagem muitas vezes não gera interesse, pois muitos

professores ainda estão engatinhando quanto a formação docente que propõem metodologias mais modernas e integram o uso da tecnologia.

Quando pensamos em acesso, a etimologia da palavra sugere alguns termos como: aproximação; ingresso; entrada. Mas o termo que mais chama atenção quando se fala de sinônimos associados à palavra acesso, e a questão da aproximação.

A partir do lugar social educacional no qual nos situamos iremos questionar os parâmetros racionalista, mecanicista, positivista, taylorista-fordista e a formação tecnológica que atuam como forças hegemônicas na prática pedagógica, e trazer elementos de reflexão que nos levem a pensar em alternativas epistemológicas e educacionais, visando uma formação de um profissional comprometido com a responsabilidade social e cidadania na sociedade tecnológica da atualidade (JACINSKI; SUSIN; BAZZO, 2008, p.14).

Refletindo na palavra aproximação e na citação que traz a importância de um profissional comprometido com a responsabilidade social levando para o contexto de aluno e professor, nesse sentido não se trata somente do aluno se aproximar da conexão de internet ou ter acesso a algum dispositivo eletrônico. Mas é sobre se aproximar da realidade do aluno de forma que a aprendizagem seja significativa, levar ferramentas que façam sentido para cada perfil de escola, turma e aluno. Partindo de uma aprendizagem significativa em que o aluno possa utilizar a tecnologia como meio de mudança social, produzindo conhecimentos e ações que possam transformar a sua experiência pessoal e a realidade que participa.

As possibilidades da inserção das TICs no processo de construção do conhecimento passam necessariamente pela formação continuada dos professores, para que utilizem as TICs como “meio” para facilitar a aprendizagem significativa e crítica. Os limites se encontram na resistência dos professores com relação à tecnologia e a visão técnica da mesma. O uso das TICs por si só não se justifica. Só pode ser justificada, pelos objetivos que se pretenda que elas alcancem, que é a construção do conhecimento (TIMBOÍBA, et al., 2011, p.2).

Na educação infantil, sobre a possibilidade de tornar a aprendizagem dos alunos menores mais significativa com o uso das novas tecnologias, a questão vai além da disponibilidade de um computador ou tablet para cada aluno, até mesmo porque a interação

na primeira infância está ligada a socialização e novas descobertas junto aos seus colegas, vendo nessa perspectiva somente um recurso nas mãos da professora poderia fazer diferença para turma, por exemplo a professora com seu próprio celular poderia projetar uma realidade aumentada relacionada ao tema da aula e ilustrar o que se pretende ensinar com um recurso digital.

Sobre a interação dos alunos do Ensino Fundamental (anos iniciais) com a tecnologia, os autores nos trazem:

A criança quando cursa o Ensino Fundamental (anos iniciais) está passando pela fase das operações concretas, e o uso da tecnologia nesta fase é de extrema relevância para o desenvolvimento de uma aprendizagem significativa, inovadora e prazerosa, uma vez que estas tecnologias oferecem texto, imagem, som e animação, requisitos que cada vez mais têm se tornado primordiais para manter a atenção e o interesse das crianças (TIMBOÍBA, et al., 2011, p.10).

Nessa dinâmica é abordado o perfil de alunos que frequentam o ensino fundamental, mas se faz importante refletir no perfil dos alunos de ensino médio, sendo jovens que ainda não são adultos, não há o reconhecimento também como criança, o que acaba gerando confusão na mente desses jovens. A forma que se posicionam na sociedade, como enxergam as demandas da vida e como há uma pressão social de família, amigos sobre o que irão fazer para o futuro, onde sentimentos de incerteza, medo e insegurança acabam acometendo esses alunos, diante desses sentimentos nessa fase os jovens buscam achar resposta, olhar para o mundo de maneira mais crítica e buscam autonomia, além de compreender seu caminho profissional no futuro.

Vemos que no ensino fundamental anos finais e ensino médio, o contexto muda de forma que de forma que aprendizagem ela não está mais tão ligada na interação com os pares, mas sim com a experiência pessoal de cada educando, os interesses dos jovens nas tecnologias mudam, as formas de entretenimento mudam, assim como o olhar para o mundo e suas relações.

3.2 Refletir as questões sociais que permeiam as diversas realidades do aluno brasileiro.

Ao identificar as problemáticas que envolvem a dificuldade de acesso às tecnologias digitais na educação, fica evidenciado diversas questões sociais que envolvem a realidade do aluno brasileiro. Essas questões estão intimamente ligadas à desigualdade social, onde a aproximação das tecnologias é só um detalhe, reflexo de muitas outras demandas inacessíveis aos que sofrem com a pobreza no Brasil.

Ainda refletindo no cenário pandêmico, onde o país se deparou com uma crise sanitária, política e econômica, muitas famílias perderam sua renda pela alta do desemprego, pessoas que trabalhavam de forma autônoma foram acometidas pela doença e tiveram que se afastar de suas atividades, o Governo teve que tirar recursos de outras áreas como educação para atender as altas demandas no Sistema Público de Saúde, entre outras questões que só reforçaram a pobreza e exclusão social dos desprovidos de renda.

Segundo Costa (2020),

... além da crise sanitária, uma das consequências da pandemia é o aumento do desemprego e, portanto, a elevação da informalização do trabalho, dos terceirizados, dos subcontratados, dos flexibilizados, dos trabalhadores em tempo parcial e do subproletariado. Essa população precisará ser assistida com políticas voltadas a protegê-la da fome e da pobreza, ou seja, necessitará ser inserida numa rede de proteção social (COSTA, 2022, p.972).

No cenário pandêmico a evidenciação das desigualdades sociais e a falta de acesso a recursos básicos ficou evidenciada, também ficou se destacou a importância de democratização de acesso a tecnologias digitais. Sendo que os alunos das regiões mais subdesenvolvidas do país foram os que mais sofreram com o período de aulas remotas durante a crise sanitária do COVID19. Muitas dificuldades rodearam esse período seja a dificuldade de acessar as aulas, a necessidade de lidar com cada plataforma de acesso às aulas, seja o acesso feito pelo professor ou aluno, ou então o desafio por parte do professor de trazer conteúdos que possam prender a atenção do aluno e engajar a turma como um todo para o que foi proposto a ser ensinado mesmo no formato remoto, além disso garantir que não tenha defasagem dos alunos por falta de acesso sabendo que cada um vive uma realidade diferente e que naquele momento talvez a maior necessidade do aluno não seja

somente de estar inserido na comunidade escolar presencialmente, mas também de usufruir de recursos ofertados pela escola, como o recursos básicos de alimentação e higiene, sendo que é da realidade de muitas famílias brasileiras onde a maior refeição diária de um aluno é feita dentro da escola segundo dados do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

Não há como pensar em democratização das tecnologias na educação sem pensar antes em democratização da educação básica, e ainda, primeiramente a democratização dos recursos básicos de sobrevivência para todas as camadas da população.

Convivemos com o modelo de pirâmide social, no qual uma grande base de excluídos sustenta alguns poucos privilegiados situados no topo da pirâmide socioeconômica, modelo esse que se repete, *ipsis litteris*, no caso do acesso ao chamado mundo da cibercultura. E, mesmo com todas as políticas públicas de implantação de telecentros, infocentros, pontos de cultura e programas de introdução de computadores nas escolas, ainda percebemos que os conectados, no Brasil, são, em grande maioria, os que estão nas camadas mais altas da sociedade (PRETTO; ASSIS, 2008, p. 75).

O autor da citação acima fala que no Brasil a grande maioria dos conectados à internet e meios digitais são os que estão inseridos nas camadas mais altas da sociedade, sendo um artigo refletindo o contexto social de 2008. É interessante dar luz à reflexão sobre o contexto atual, se ainda temos como privilegiados o acesso à camada mais alta da sociedade ou se houve uma democratização maior nos últimos anos, para refletir nessa questão os dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) serão norteadores.

Segundo os dados do IBGE (2019) sobre o uso da “Tecnologia da Informação e Comunicação – TIC” no Brasil em 2019, entre os brasileiros com 10 anos ou mais de idade, a utilização da Internet subiu de 74,7%, em 2018, para 78,3%, em 2019, segundo dados coletados no período de referência da pesquisa. Como nos anos anteriores, os menores percentuais de pessoas que utilizaram a Internet foram observados na Região Nordeste (68,6%) e na Região Norte (69,2%).

Refletindo no contexto de 2008 e o contexto da pesquisa de 2019, fica nítido que o acesso à internet subiu, porém, o acesso continua subindo apenas nas grandes capitais e nas camadas mais privilegiadas do país, sendo que a região Norte e Nordeste são as menos

privilegiadas, não por acaso são as regiões que contam com maior índice de pobreza e desemprego no Brasil, além de contarem com o menor índice de desenvolvimento humano.

Se olharmos no contexto geral do Brasil, sem olharmos para cada região detalhadamente, pensamos que o desafio de democratização das tecnologias digitais não está tão distante, porém ao observarmos as regiões com maior índice de pobreza e subdesenvolvidas, a desigualdade fica mais evidente e ao olharmos além de números e fizermos uma análise qualitativa, é possível desdobrar muitas questões sociais em vulnerabilidade, que ultrapassam a necessidade de estar conectado, de ter acesso a tecnologias digitais.

O grande desafio da desigualdade social no Brasil, neste sentido, é a discrepância entre as regiões, o que dá a entender que não conseguimos desenvolver todas as regiões do país de uma vez só, algumas regiões subdesenvolvidas sempre acabam recebendo as atualizações sejam elas sociais ou tecnológicas por último, a igualdade de oportunidades acaba não atingindo todas as camadas sociais e regiões brasileiras, mantendo assim a pirâmide social, onde grande parte das camadas excluídas de privilégios sustenta o topo da pirâmide das camadas mais altas privilegiadas.

A desigualdade social está intimamente ligada a falta de políticas públicas que possibilitem a democratização do acesso. Para contextualizar as políticas públicas Violin (2017) traz a seguinte explicação:

As políticas públicas (policies) são decisões públicas advindas de processos democráticos destinadas a realizar melhorias na sociedade, para atendimento do interesse público e dos direitos fundamentais, nos termos constitucionais, atreladas à política (politic) exercida nessa sociedade, e podem ser externalizadas por meio de atos legislativos ou administrativos (VIOLIN, 2017, p.1)

Atrelando a democratização de acesso as telecomunicações e políticas públicas, há um decreto no Brasil voltado para essa questão, sendo ele o Decreto nº 9.612 de 17 de dezembro de 2018. Em resumo, ele prevê como alguns de seus objetivos gerais, a promoção do acesso às telecomunicações em condições econômicas que permitam o uso dos serviços, de forma a aumentar o acesso à banda larga fixa e móvel, em especial em locais onde a oferta seja inadequada. As políticas também visam promover a inclusão digital, focando na

garantia do acesso às redes de telecomunicações e aos sistemas e serviços das TICs, considerando para tanto as desigualdades sociais e regionais (BRASIL, 2018b).

Ao tomar conhecimento desse Decreto, parece haver algumas propostas por parte do Estado para possibilitar o acesso as redes de telecomunicações, mas para entender de que forma são viabilizados os objetivos descritos é necessário pensar primeiramente nas ações por parte de programas sociais disponibilizados. No capítulo a seguir será possível tangibilizar de que forma eles são aplicados, fiscalizados e seus resultados efetivos.

3.3 Ações democráticas que podem proporcionar o acesso e fazer com que a democratização aconteça.

Partindo da ideia que através das políticas públicas é possível fazer um avanço significativo na questão de democratização, seja ela dos bens básicos ou recursos de tecnologias digitais dentro ou fora da escola. No Brasil há algumas políticas públicas sancionadas pelo Governo federal, desdobradas através de programas sociais que possibilitam a inclusão da população aos recursos digitais e de telecomunicações.

Segundo o Governo Federal (2021), a Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital), foi criada considerando um modelo com dois grandes eixos temáticos: os eixos habilitadores e os de transformação digital. No que diz respeito à inclusão digital estão sendo tratadas no eixo habilitador "Infraestrutura e acesso às Tecnologias da Informação e Comunicação". Nas páginas 24 e 25 do documento, ficaram definidas ações estratégicas que unem fontes de financiamentos do setor de telecomunicações, necessidades de atendimento, atualização normativa e políticas públicas específicas. A proposta tem como objetivo estabelecer planos de curto, médio e longo prazos.

Os principais programas de Inclusão digital do Governo Federal são:

Análise dos Programas Ofertados no Governo Federal sobre Inclusão Digital		
Texto do programa	Análise do Programa	Desafios de Aplicabilidade
ProInfo - Programa Nacional de Tecnologia Educacional criado pelo Ministério da Educação afim de tornar o uso da tecnologia como ferramenta de	O programa visa levar computadores, recursos digitais e orientação para o uso das tecnologias nas escolas, para participar os municípios devem	Para a efetivação desse programa é necessário interesse e investimento dos municípios, só com o Governo federal não se torna possível.

<p>enriquecimento pedagógico no ensino público fundamental, médio e básico.</p>	<p>se inscrever e ter estrutura para receber os benefícios do programa.</p>	
<p>Programa Governo Eletrônico-Serviço de Atendimento ao Cidadão (Gesac) – É um serviço gratuito destinado prioritariamente, para comunidades em estado de vulnerabilidade social, que não têm outro meio de inserção no mundo das tecnologias da informação e comunicação. Atualmente, conta com cerca de 11.000 pontos de funcionamento, instalados em entidades da sociedade civil, sem fins lucrativos; e instituições públicas de ensino, saúde, segurança e unidades de serviço público localizadas em áreas remotas, de fronteira ou de interesse estratégico.</p>	<p>Esse programa está vinculado a outros já disponibilizados pelo Governo Federal para possibilitar o acesso dos cidadãos as tecnologias e apoiar ações de cidadania em regiões com baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), sem acesso a internet e que demande alguma atividade que necessite apoio das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) contemplando escolas, unidades militares e telecentros.</p>	<p>O Governo federal fica responsável por disponibilizar o acesso, fiscalizar e mapear a aplicabilidade de forma efetiva. Porém a população não tem garantia de formação para lidar com a disponibilização de meios de tecnologia.</p>
<p>Programa Cidades digitais - visa à modernização da gestão, ampliação do acesso aos serviços públicos e promoção do desenvolvimento dos municípios brasileiros por meio da tecnologia. Iniciativas nas seguintes frentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Construção de redes de fibra óptica que interligam os órgãos públicos locais; ● Disponibilização de aplicativos de governo eletrônico para as prefeituras; ● Capacitação de servidores municipais para uso e gestão da rede; ● Oferta de pontos de acesso à internet para uso livre e gratuito em espaços públicos de grande circulação, como praças, parques e rodoviárias. 	<p>O programa visa disponibilizar acesso à internet e ferramentas tecnológicas para os municípios e a população como um todo. Com o intuito de que os órgãos públicos otimizem sua prestação de serviço a população com apoio da tecnologia e tenham amparo de suporte, também que os cidadãos possam usufruir desses recursos com o acesso gratuito, além da possibilidade de fazer outros acessos a informação através da internet.</p>	<p>Os recursos disponibilizados pelos órgãos públicos para atender a população devem ser acessíveis em uma linguagem democrática e facilitada, os servidores públicos responsáveis pelas ferramentas devem propiciar o manuseio através de orientação e adaptação conforme o público atendido, mas para isso também devem ser treinados e instruídos.</p>
<p>Centros de recondicionamento de computadores (CRC) – Consiste em um espaço físico adaptado para a recuperação de equipamentos eletroeletrônicos e para a realização de cursos e oficinas, voltados para a formação cidadã e profissional de jovens em situação de vulnerabilidade social. Focado no processamento e plena condição de funcionamento dos equipamentos. A ação de apoio aos CRCs</p>	<p>O CRC promove um espaço físico que recebe doações de eletroeletrônicos em pleno funcionamento, através deles são feitas formações para jovens em vulnerabilidade social para aprenderem programar e manusear os eletroeletrônicos. Além disso o projeto tem uma iniciativa aonde todo lixo</p>	<p>São poucas as regiões contempladas por esse programa para a grande demanda de jovens em nível nacional, como também depende de doações, não é uma garantia os recursos.</p>

envolve o Governo Federal e seus parceiros. Após a recuperação dos equipamentos, são doados a Pontos de Inclusão Digital, como telecentros, escolas públicas e bibliotecas.	eletrônico é separado e transformado em uma nova matéria prima.	
---	---	--

Tabela elaborada pela autora. Fonte: DIGITAL, Governo, 2021.

Diante da análise dos programas do governo para inclusão digital, falasse em investimentos públicos nesse setor, para dar visibilidade aos investimentos financeiros disponibilizados, o Governo federal apontou que em junho de 2021, o Ministério das Comunicações assinou acordo com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) para receber investimento de US\$ 2 bilhões de dólares em inclusão digital no país, sendo US\$ 1 bilhão somente para a região Amazônica.

Considera-se que a inclusão digital trabalhada pelas políticas públicas deve levar em conta duas dimensões essenciais: o acesso às TICs e a educação para o uso delas. Nesse sentido, como apontam Kerbauy e Santos (2012), é indispensável que tais iniciativas sejam pautadas no letramento digital, a fim de se superar a perspectiva da alfabetização digital. Isso porque, enquanto o olhar da alfabetização digital está relacionado à recepção de informações no contexto on-line, o letramento digital volta-se para o desenvolvimento da postura ativa e autônoma do indivíduo na rede (FRANCO, 2021, p.16)

Conforme o apontamento, observa-se que, para de fato acontecer tal inclusão, se faz necessário a apropriação de conceitos como alfabetização digital e letramento digital.

É notável a necessidade em oportunizar, para toda a população, o acesso à tecnologia e o conhecimento para sua correta aplicabilidade, de uma forma crítica e autônoma, desenvolvendo assim, mudanças sociais efetivas, não somente para a comunidade a qual está inserida, mas também para a sociedade como um todo. O que também está atrelado ao desenvolvimento geral do país em todos os setores, sabendo que a tecnologia pode ser potencializadora do desenvolvimento social, financeiro e humano a nível global.

Além das políticas públicas, a prática docente tem papel importante na democratização das tecnologias e meios de telecomunicações, principalmente no âmbito da educação, ao falarmos sobre letramento digital Araújo e Glotz (2014) destacam a necessidade de buscar alternativas para repensarmos a forma que é organizada a educação,

com propostas que realmente atendam às demandas formativas das pessoas, possibilitando o desenvolvimento de competências e habilidades, que lhes permitam agir de forma crítica, interativa no contexto social em que estão inseridas, adquirindo a capacidade de acompanhar as mudanças e transformações pelas quais a sua sociedade passa.

Ao abordar o conceito de letramento digital, é essencial a participação do professor nesse processo, objetivando resultados efetivos. Ao praticar o exercício da docência, o mesmo deverá levar em consideração a realidade do aluno, possibilitando assim, a correta adequação do plano metodológico, em conformidade com as especificidades apresentadas.

Das relações entre o ciberespaço, a democratização do conhecimento e a formação docente, a inclusão digital constitui uma necessidade prima, que vai mais além do acesso físico aos computadores, softwares e tecnologias digitais, conexão à rede e à alfabetização digital do indivíduo para interagir com as mídias digitais e assim para criar e produzir informação (FREIRE, 2004), essa apropriação das NTIC como uma ferramenta ativa na criação cultural, social, política e de conhecimento em geral, onde o professor forma-se e também replica nos educandos a experiência de aprender e exercer a cidadania, a democracia e a construção do ser político com possibilidades de participar e transformar seu entorno. Esta também deve ser uma iniciativa nas políticas públicas, nas instituições educativas e no educador para o reconhecimento, formação, atualização e otimização de recursos no uso do ciberespaço como estratégia docente de trabalho e aprendizagem (AZEVEDO, AZEVEDO, 2016, p. 4).

Embora tenham sido apresentados diversos programas sociais voltados para a inclusão digital e acesso às redes de telecomunicações no Brasil, é perceptível que poucos programas focados em educação disponibilizam uma ação para a formação da população para lidar com os recursos materiais disponibilizados e do professor para aplicar com os alunos os recursos no meio escolar.

Pensando na formação da população em geral, não há como ignorar o importante papel dos professores, pois se o professor apresenta conhecimento aprofundado nas tecnologias voltadas à educação, ele instrui o aluno de maneira efetiva, de forma que o aluno possa fazer modificações no meio em que vive e dissemine o conhecimento adquirido para toda sociedade.

Isto significa que não há como falar de democratização das tecnologias na educação, sem falar do papel importante dos professores no letramento digital e na construção da criticidade para lidar com o mesmo. No próximo capítulo será possível entender a importância do papel do professor nesse processo, mas ainda mais a importância de o professor também possuir formação técnica para potencializar esse processo e os desafios enfrentados na formação de professores.

3.4 A Importância da formação de professores, para a democratização das tecnologias na educação e os desafios enfrentados por parte dos Docentes e Discentes

A formação continuada, vem sendo um tema cada vez mais discutido, tendo em vista o contexto das metodologias ativas e tecnologias educacionais.

Vivemos um período histórico, onde as tecnologias da informação e comunicação (TICS) tem impulsionado novos conceitos de aprendizagem, exigindo uma mudança de práxis por parte do docente, objetivando a utilização de novas metodologias de ensino, que contemple a correta utilização da tecnologia na educação.

A perspectiva de mudança nas práticas sociais é mais presente entre os jovens, principalmente entre os estudantes com acesso às TDIC. Desses jovens, os chamados nativos digitais, espera-se que o uso das novas tecnologias contribua ou provoque mudanças na forma de socializar e interagir com outras pessoas, bem como no modo de colaborar e compartilhar informações, influenciando nos processos de aprendizagem (COSTA, et al., 2015, p.605)

Neste contexto, no qual, a maioria dos estudantes da educação básica brasileira faz parte da geração de nativos digitais, o professor necessita imergir nas necessidades da nova geração que tem grande facilidade com as TICS, porém, ainda necessitam desenvolver a criticidade nas interações e o letramento digital.

O grande desafio, consiste em como tomar palpável, um conhecimento que é nativo de uma geração e atípica à outra. De um lado, temos a geração dos professores, acostumados com metodologias e contextos históricos anteriores, frente a uma geração, cuja conectividade e os constantes avanços tecnológicos, estão contidos desde seus primeiros anos de vida.

Ao analisarmos o cenário educacional e tecnológico, no qual a sociedade está inserida, a grande pergunta a ser feita é: como o professor pode desenvolver afinidade com as TICS, aprimorar a sua prática e atuar como mediador da construção do conhecimento, de forma que contribua para a democratização das tecnologias na educação? O contexto pandêmico, vivenciado no período de 2019-2022, trouxe à tona a fragilidade no processo de capacitação de professores, para a utilização da tecnologia da informação e comunicação. Muitos docentes, avessos à utilização da tecnologia, como ferramenta pedagógica, devido a não terem capacitação para tal, tiveram que incorporar em sua práxis a utilização de ferramentas tecnológicas, objetivando prosseguimento no processo de ensino aprendizagem, realidade existente tanto no contexto da escola pública, quanto particular.

É perceptível que o desafio ocorre inicialmente na aproximação do professor com as ferramentas tecnológicas, perpassando também na formação obtida para utilizá-las de forma efetiva, conversando com a realidade dos alunos e do contexto mundial e social no qual estão inseridos.

Dessa forma, a formação do professor não se resume às aprendizagens técnicas, conceitos e metodologias; requer um engajamento maior com desenvolvimento curricular, planejamento e capacidade de solucionar problemas. Cabe ressaltar que para preparar o docente para o uso das TIC é necessário fornecer condições que permitam a ele ultrapassar os limites das técnicas e refletir sobre os impactos que tais propostas geram no aprendizado dos alunos. Portanto, não basta apenas conhecimentos teóricos e práticos sobre o uso de tecnologias, atribuindo a elas mera função ferramental. É preciso integrá-las efetivamente em sala de aula, propiciando, assim, uma educação transformadora que favoreça mudanças no processo de ensino-aprendizagem (MENEZAIS, et al., 2018, p.456).

Observou-se nesta temática, a relevância de capacitação continuada para professores, para a correta utilização da tecnologia da Informação e Comunicação, visando uma mudança de práxis, que possibilite a conexão de três componentes essenciais: recursos tecnológicos, conteúdo a ser abordado e realidade vivenciada pelo aluno.

Desta forma, justifica-se a utilização pedagógica dos recursos tecnológicos, como uma ferramenta que auxiliará no processo de ensino aprendizagem.

4. Considerações finais

O trabalho de pesquisa acerca da democratização das tecnologias na educação frente às desigualdades sociais, surgiu da relevância da inserção das tecnologias no meio escolar e em tudo que permeia a educação. Foi necessário identificar as dificuldades de acesso, compreendendo quais são os percalços e desafios enfrentados tendo em vista as diversas realidades sociais no Brasil.

Na análise de desafios enfrentados, foram levadas em consideração as desigualdades sociais, a desigualdade geográfica, políticas públicas efetivas, o uso da tecnologia de forma crítica, proporcionando mudanças na realidade que os alunos estão inseridos, e por fim, a formação de professores para lidar com as novas demandas da educação, visando o perfil do aluno, sua realidade e as diferentes formas de ensinar e aprender.

Visando a utilização crítica e autônoma da tecnologia no âmbito educacional, possibilitando ao aluno, modificar a realidade na qual está inserido fazendo a diferença na sociedade como um todo.

Diante da relevância da temática relacionada às tecnologias aplicadas à educação, é possível perceber o grande impacto causado pelo desenvolvimento de habilidades digitais, criticidade na interação das redes sociais e redes de informação.

Desta forma, torna-se essencial olharmos para a produção científica no Brasil, incentivando os jovens a contribuírem na sociedade com seus saberes, objetivando o desenvolvimento do país, tornando-se referência em tecnologia para o mundo.

Referências

ALMEIDA, Ferreira. (2002). As pesquisas denominadas "estado da arte". Educação & Sociedade. 23. 10.1590/S0101-73302002000300013.

ARAÚJO, Verônica Danieli Lima; GLOTZ, Raquel Elza Oliveira. **O Letramento digital enquanto instrumento de inclusão social e democratização do conhecimento: desafios atuais**. Revista Paidéi@, Online, Volume 2, número 1, 2009. Disponível em: <https://periodicos.unimesvirtual.com.br/index.php/paideia/article/view/85>. Acesso em: 10 ago. 2022.

AZEVEDO, Néilton Gomes; AZEVEDO, Diana Paola Gutierrez Diaz de. **Ciberespaço, democratização do conhecimento e formação docente: Discursos para a construção de uma educação democrática e exercício da cidadania**. In: XIII EVIDOSOL E X CILTEC, Online, 2016. Disponível em: http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/anais_linguagem_tecnologia/article/download/10496/9418. Acesso em: 18 ago. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 9.612, de 17 de dezembro de 2018**. Dispõe sobre políticas públicas de telecomunicações. Brasília, DF: Presidência da República, 2018b. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9612.htm. Acesso em: 10 set. 2022.

COSTA, Sandra Regina Santana; DUQUEVIZ, Barbara Cristna; PEDROZA, Regina Lúcia Sucupira. **Tecnologias Digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem dos nativos digitais**. Psicologia Escolar e Educacional, Online, Volume 19, número 3, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-3539/2015/0193912>. Acesso em: 12 set. 2022.

COSTA, Simone da Silva. **Pandemia e desemprego no Brasil**. Revista de Administração Pública, Online, Volume 54, número 4, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-761220200170>. Acesso em: 20 out. 2022.

DOMINICK, R. dos S.; ALVES, W. B. **Inclusão digital e inovação pedagógica: diálogo necessário**. Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, Araraquara, Volume. 13, número 2, 2018. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/11647>. Acesso em: 20 out. 2022.

FRANCO, Angela Halen Claro. **Políticas públicas de informação: um olhar para o acesso à Internet e para a inclusão digital no cenário brasileiro**. Em Questão, Porto Alegre, Volume 27, número 4, 2021. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/109817/64096>. Acesso em: 15 nov. 2022.

JACINSKI, E.; SUSIN, R. M.; BAZZO, W. A. **Repensando as dicotomias entre tecnologia e sociedade na educação tecnológica.** Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia, Ponta Grossa, Volume 1, número 3, 2008. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/236/208>. Acesso em: 20 nov. 2022.

MENEGAI, Aparecida Fontana Nixota; D'ÁVILA, Juliana Alves; FAGUNDES, Daiane Da Silva; FERREIRA, Vera Lúcia Duarte. **Formação Continuada: Integração das Tecnologias Digitais na Prática Pedagógica de Professores de Matemática.** Revista Renote, Porto Alegre, Volume 16, número 2, 2018. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/89287>. Acesso em: 22 nov. 2022.

PRETTO, Nelson De Luca; ASSIS, Alessandra. **Ensaio: cultura digital e educação: redes já!** In PRETTO, NL., and SILVEIRA, SA., orgs. Além das redes de colaboração: internet, diversidade cultural e tecnologias do poder. Salvador: EDUFBA, 2008. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/22qtc/pdf/pretto-9788523208899-06.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2022.

TIMBOÍBA, Chris Aparecida Nascimento; RIBON, Irene Schreiber; PAIM, Ivone Pereira de Oliveira; MONTEIRO, Sirley Rocha; MONTEIRO, Solange Antunes; GUIRARDI, Maria Marcia Mariani S. **A inserção das tics no ensino fundamental: limites e possibilidade..** Revista Paidéi@, Online, Volume 2, número 4, 2011. Disponível em: <https://periodicosunimes.unimesvirtual.com.br/index.php/paideia/article/viewFile/180/187>, Acesso em: 28 nov. 2022.

VIOLIN, Tarso Cabral. Políticas Públicas pela democratização dos meios de comunicação. 2017. Tese (Doutorado em Estado e Políticas Públicas) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2017. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/54999/R%20-%20T%20-%20TARSO%20CABRAL%20VIOLIN.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 28 nov. 2022.