
A utilização das TICS nas escolas públicas do Brasil: uma revisão bibliográfica do uso no planejamento educacional brasileiro

The use of IT in Brazilian public schools: a bibliographic review on the use in the Brazilian education planning

33

Recibido: 08/10/2021
Aceptado: 01/12/2021

Edla Maria Gonçalves de Alencar Trigueiro¹

Resumen

A pandemia causada pelo vírus COVID-19 não pegou desprevenido apenas os profissionais da saúde, mas também a educação que teve que fazer alterações no seu planejamento pedagógico por tempo indeterminado. Segundo dados das Nações Unidas, mais de 90% dos alunos matriculados no planeta tiveram que ficar em casa para continuar estudando remotamente através de computadores e celulares, o que deu uma nova configuração à forma de ensinar e aprender. Em vista disto, este artigo visa analisar a utilização das TICs nas escolas públicas brasileiras, por meio de uma revisão teórica que fundamente o uso destas ferramentas em sala de aula, visando um planejamento mais adequado para o futuro. Ademais, como metodologia de pesquisa foi realizada uma revisão teórica sobre o uso destas tecnologias no meio escolar. Como resultado, pode-se destacar a falta de estrutura das escolas, despreparo dos professores e dos alunos para programar o Ensino Remoto Emergencial - ERE, proposto pelas autoridades de educação em função da pandemia. Com isso, conclui-se que são necessárias políticas públicas para adaptar as escolas a esta nova realidade que insiste em permanecer e cujos impactos são incalculáveis.

Palavras chave: pandemia, Tecnologias da Informação e Comunicação – TICs, ensino, aprendizagem

Abstract

The pandemic caused by the COVID-19 virus caught not only health professionals off guard, but also education, which had to make changes in its pedagogical planning indefinitely. According to data from the United Nations, more than 90% of students enrolled on the planet had to stay at home to continue studying remotely through computers and mobile phones, which gave a new configuration to the way of teaching and learning. In view of this, this article aims to analyze the use of ICTs in Brazilian public schools, through a theoretical review that substantiates the use of these tools in the classroom, aiming at a more adequate planning for the future. Furthermore, as research methodology a theoretical review on the use of these technologies in the school environment was carried out. As a result, one can highlight the lack of structure of schools, unpreparedness of teachers and students to implement the Emergency Remote Learning - ERE, proposed by the education authorities due to the pandemic. With this, we conclude that public policies are needed to adapt schools to this new reality that insists on remaining and whose impacts are incalculable.

Keywords: pandemic, Information and Communication Technologies – ICTs, teaching, learning

¹ Graduada em pedagogia (Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos). Coordenadora de Central de Interpretação de Libras. Tocantins, Brasil. <mailto:edlalencar43@gmail.com>. Porcentaje de autoría: 100%

Introdução

A utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação-TICS está maior, devido à popularização de acessos aos dispositivos de conexão à internet, junto com a necessidade de cumprir medidas de proteção contra a Covid-19. Deste modo, o que era apenas uma opção de estudo, tornou-se a única escolha a seguir, o Ensino Remoto Emergencial. Então, as ferramentas digitais passaram a integrar de forma direta o cotidiano do professor, assim como o dos alunos. Assim, espera-se que novas metodologias de ensino surjam inspiradas nas sociedades em rede.

Desta sorte, este artigo pretende responder a perguntas como: Como funciona a utilização das TICs em sala de aula? Quais foram as mudanças que aconteceram em função da pandemia da Covid-19? Quais são os aplicativos mais utilizados pelos alunos? Qual é a metodologia de ensino que mais se adequou ao uso das TICs?

Por conseguinte, pode-se indagar também se a intensificação da utilização das TICs durante a pandemia teve algum avanço inovador nas práticas pedagógicas do Ensino Fundamental na educação brasileira. Portanto, as diretrizes dos pedagogos para esta crise, assim como o planejamento futuro pós-pandêmico, podem enriquecer uma discussão. Deste modo, com o número de mortes caindo em todos os estados, as aulas presenciais tendem a voltar o que pode gerar um ensino híbrido, entre o presencial e o remoto. Por isso, a metodologia a ser pensada já deve considerar estas duas possibilidades de interação.

Este artigo tem como objetivo principal, analisar a utilização das TICs nas escolas públicas brasileiras, por meio de uma revisão teórica que fundamente o uso destas ferramentas em sala de aula, visando um planejamento mais adequado para o futuro. Por conseguinte, a pandemia da Covid-19 está passando e permitindo a volta aos encontros presenciais muito mais proveitosos para a aprendizagem significativa. Porém, o ensino ainda permanece remoto, configurando o ensino híbrido já praticado pela modalidade EAD.

Em razão disso, o interesse por este assunto surgiu em função da minha prática como educadora em uma escola pública municipal. Então, quis produzir sobre o que os pedagogos estão orientando aos professores, assim como mostrar aplicar na minha prática pedagógica, permitindo assim que outros pesquisadores e gestores públicos tenham acesso a estas informações. Assim, ao conhecer a realidade imposta pela pandemia, escrever artigos como este pode estimular outros docentes a fazer parte dos pensadores da educação brasileira, em especial, a que está sendo praticada nos municípios do interior do país.

Para conhecer esta prática pedagógica, foi utilizado um método qualitativo, começando com uma revisão teórica em livros, revistas científicas, blogs, entre outras fundamentações da área da pedagogia e outras áreas afins. Nesse seguimento, as informações providas foram analisadas por meio de um raciocínio interpretativo, para chegar a conclusões que serão colocadas em prática em sala de aula. Com isto, cria-se um conteúdo que fica em aberto, para que outros pesquisadores da mesma área dediquem tempo para estes estudos tão necessário para o momento que estamos atravessando hoje, que pegou todos de surpresa e as políticas públicas precisaram rever com urgência suas ações diante do acontecido.

Finalmente, este trabalho estrutura-se em seções da seguinte forma: na primeira seção foi feita uma introdução sobre o tema. Na segunda realizou-se uma revisão sobre o uso das TICs na prática pedagógica de professoras lotadas na rede municipal de ensino, as quais enfrentaram os impactos causados pela pandemia da Covid-19. Em seguida, na terceira seção foi sobre a intensificação do uso das TICs durante a pandemia. Nesta sequência, foram

apresentados os resultados e feita uma discussão na quarta seção, finalizando a quinta com as considerações finais e a sexta com o referencial teórico.

As tecnologias digitais a serviço da educação

No passado, as TICs eram representadas por meios de comunicação tradicionais, tais como: o rádio, a televisão, a carta, o código Morse, entre outros. Agora com a facilidade do acesso à internet que se dispõem, as TICs ampliaram seu alcance através do sistema de rede, então, o número de dispositivos eletrônicos para tal fim intensificou.

Praticamente mais de 80% da população brasileira possui aparelhos como: computador, SMARTV, tablet, telefone celular, smartwatch, entre outros, que podem propiciar uma conexão de qualidade suficiente para ser utilizada na educação escolar. De acordo com Castro (2006), as denominadas Tecnologias da informação e comunicação (TICs) são os vários recursos tecnológicos que são utilizados em função de um objetivo a ser alcançado (IBGE, 2015).

Com a evolução destes aparelhos, aumentando a memória RAM e a capacidade de armazenamento, é possível assistir vídeos sem interrupções, assim como estabelecer um diálogo via plataformas de vídeo conferências, onde tudo pode ser mediado através de áudios, animações, figuras, tabelas, slides, entre outros. Neste sentido, segundo Ashton (2009), com a promessa da internet 5G no Brasil, grandes possibilidades podem estar à vista, com a Internet of Things (IoT), onde as pessoas vão poder conversar com os seus aparelhos eletrônicos sem o uso das mãos, apenas pela voz. Com isso, grandes avanços são esperados na educação, com dispositivos passando conteúdo de forma prática e eficiente.

Por meio da TICs os alunos podem adquirir informações sobre fenômenos desconhecidos, habilidades que se adquirem com a prática, assumir atitudes diante das situações difíceis, assim como os valores morais e éticos. Deste modo, a partir do contato social e material com o mundo, com o meio ambiente e com outros seres humanos, este adquire conhecimento suficiente para sobreviver e garantir o sustento da sua família.

Por isso, a criança deve ser instrumentalizada com todo tipo de recurso que lhe garanta lutar pela vida. De acordo com Vygotsky (1988), o aprendizado e o desenvolvimento andam juntos desde o nascimento. Então, nesta lógica pode-se concluir que quando a criança chega à escola, já aprendeu muita coisa sobre o mundo. Deste modo, o conteúdo que aprendeu na escola, nada mais é do que a continuação do que ela já estava aprendendo no convívio social.

Nas considerações de Luck (2009, p. 15), a educação regular precisa realizar as suas ações visando uma educação de qualidade e atualizada com o momento histórico que se vive hoje. Além disso, a escola pública deve atender toda a população, especialmente aquela em estado de vulnerabilidade material, para disponibilizar instrumentos que a os tirem desta situação. Deste modo, o aluno que consegue dominar navegar na internet, possui muito mais possibilidades de se dar bem na vida, do que um que ainda está aprendendo apenas baseado em livros didáticos. Então, a escola deve trabalhar para tornar o aluno autônomo, tanto materialmente, quanto no emocional, aprendendo com práticas didáticas participativas, que propiciem a inclusão social de forma integral.

Segundo Saviani (2012), os que ficam de fora do processo educativo são os marginalizados na educação. Deste modo, quem não aprendeu a ler, a escrever, a lidar com computadores, a mexer com celulares, é um analfabeto funcional, tendo a sua liberdade de consumir os produtos que lhe são convenientes, ter uma vida social saudável, gozar de uma reputação considerada boa perante a sociedade, entre outros benefícios adquiridos na interação com a comunidade. Então, as metodologias tradicionais de ensinar e aprender, sem a inclusão das TICs, está indo na contramão da inovação e do desenvolvimento de forma geral.

Nos estudos de Castells (1999), as TICs são um conjunto de nós interconectados que formam uma rede. Segundo ele o tamanho destes nós depende do tipo de rede em questão. Deste modo, existem redes do bem, onde as atividades são voltadas para resolver problemas sociais, econômicos, políticos, educacionais, entre outros inúmeros. Contudo, existem também as redes do mal, onde a estrutura proporciona meios para as organizações criminosas se aproveitarem desta facilidade para cometer crimes cibernéticos. No entanto, o uso que se pretende dar a estas redes é para edificar vidas através da educação. Um aluno de uma escola pública pode perfeitamente se profissionalizar através destas redes de comunicação, formando verdadeiras comunidades virtuais.

A utilização das TICs de maneira inadequada pode prejudicar o aprendizado, mais do que implementá-lo. Principalmente, ao utilizar o Smartphone, o qual tem muitos recursos que distraem facilmente a atenção dos alunos, deixando de aprender o que interessa para o objetivo da disciplina. Por isso, as docentes devem fazer o seu plano de aula para incluir as TICs, de forma a fazer atividades com objetivos concretos. Contudo, o que acontece na maioria das vezes é que o professor deixa todo o processo no trabalho da máquina, o que geralmente resulta em desvio de uso para as redes sociais. De acordo com Perrenoud (2000), as TICs são ferramentas muito úteis para facilitar o processo ensino/aprendizagem, desde que sejam incluídas no planejamento escolar, para serem utilizadas de forma a produzir resultados positivos.

As TICs podem dar grandes possibilidades aos professores para veicular o conteúdo para os alunos, complementando os encontros presenciais com atividades online para serem realizados em casa. Com o ritmo que a evolução está indo, será possível realizar verdadeiras mágicas por meio do uso destas ferramentas na educação. Numa opinião mais visionária, Fonseca e Amador (2009) arriscam-se em dizer que as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação vão acabar com a vida pública em pouco tempo, visto que a facilidade para se comunicar online está tão real, que não será necessário fazer grandes esforços para se deslocar de um lugar a outro, gastando recursos financeiros que poderiam ser usados para custear projetos mais necessários.

As TICs estão sendo essenciais em praticamente todas as áreas de atuação da vida humana, pois com as redes sociais as pessoas conseguem fazer coisas na vida real, tal como fazer um bolo ao vivo enquanto conversa com uma amiga, pela chamada de vídeo. Nesse sentido, Cursino (2017) observa que as TICs se tornaram um instrumento facilitador e indispensável para fazer as atividades do dia-a-dia. Então, a escola não pode ignorar o conhecimento que o aluno tem sobre dispositivos eletrônicos conectados à internet, visto que até mesmo os alunos das classes mais populares mantêm contato diário com estes dispositivos que já estão integrados à sua vida social.

Além do mais, as novas tecnologias devem ser introduzidas aos alunos como temas transversais, visto que o professor precisa preparar os seus alunos para serem cidadãos autônomos, visando o mercado de trabalho e uma vida social ativa. Assim, nos tempos atuais esta necessidade aumenta, pois, a única forma de manter os estudos regulares em dia nos tempos da pandemia está acontecendo por meio de encontros virtuais nas plataformas do Google Meet, Microsoft Teams, Zoom, entre outros com o auxílio da plataforma do Moodle. Deste modo, Piccinini (2009) afirma que os alunos já possuem um conhecimento sobre o uso das TICs que o professores não podem dispensar estas nas suas práticas pedagógicas.

Desta maneira, um cidadão que exerce atividade profissional durante o dia pode concluir o ensino básica e superior, assim como a sua pós-graduação, através da internet, exigindo que os educadores façam novos estudos para colocar as TICs a serviço da formação de seres humanos autônomos, tanto materialmente, quanto socialmente. De acordo com Frigeri (2009), com o aumento da velocidade da internet e a evolução dos aparelhos de conexão, as tecnologias oferecem possibilidades infinitas de aprendizagem, visto que o aluno tem a disposição o conteúdo e a forma de estudar cada disciplina ou multidisciplinarmente.

Com isto, o estudante pode fazer as suas atividades, seguindo o seu ritmo e o seu tempo disponível.

Nesse sentido, Pinheiro Filha et al. (2017) observa que as novas tecnologias estão inovando não apenas o processo de ensino/aprendizagem, mas a interação entre os atores da educação a nível nacional, estadual e municipal. Sendo assim, os Secretários de Educação podem organizar todo o processo educativo, assim como realizar formação continuada através de cursos realizados online. Com isso, a comunidade escolar passa a ser uma comunidade de prática virtual, aumentando a comunicação e facilitando discussões pertinentes para o bom funcionamento escolar. Então, com um currículo mais ajustado aos tempos atuais, o professor pode formar cidadãos emancipados, prontos para enfrentar a vida com mais dignidade.

Portanto, o professor deve trabalhar novas habilidades com os alunos, visando incluí-los no mundo digital, facilitando assim a sua entrada no mercado de trabalho. Deste modo, o professor tem que mudar seu jeito de lecionar, incluindo as TICs para aumentar a sua eficiência na aprendizagem dos alunos. Assim, as informações estão todas na internet, basta saber gerenciar estas teorias e colocá-las em prática a serviço do bem-estar individual e coletivo. Segundo Pinheiro Filha, et al (2017), o modelo tradicional de ensino já não tem mais vez no mundo pós-moderno, pois com as novas tecnologias o aluno não precisa mais decorar o conteúdo, visto que este fica armazenado e atualizado em tempo real, em plataformas digitais disponibilizadas gratuitamente.

Deste modo, a formação crítica deve ser priorizada, de forma que o aluno possa exercer a sua cidadania plena através da sua consciência do mundo material, assim como do conhecimento que se encontra a disposição no espaço cibernético. Com isso, aumenta a sua iniciativa de participar da política, economia, cultura e história, entre outras facetas da sua comunidade. Por conseguinte, Cursino (2017), também destaca que as novas tecnologias não devem servir apenas para modernizar a administração das instituições educacionais, mas para provocar mudanças nos modelos pedagógicos que facilite a interação entre educadores e educandos.

Neste seguimento, a escola deve provocar o aluno para refletir antes de atuar na sociedade, falando de forma autônoma e amando o mundo com mais intensidade. Portanto, as TICs trazem uma infinidade de opções para os alunos se encaminharem no mercado de trabalho, podendo escolher empregos na área da informática, onde as demandas de vagas estão aumentando cada vez mais, enquanto que o número de profissionais no mercado ainda é insuficiente e sem qualificação as propostas ofertadas. Nas palavras de Freire (1995), a escola deve criar um ambiente de aventura para os alunos, de forma que estes sintam motivação e se envolvam no processo educativo de forma significativa.

Por conseguinte, qualquer docente pode fazer uma reflexão da sua prática pedagógica, por meio da criação de artigos que vão servir para outros professores que estiverem na mesma problemática. Nesse sentido, os professores podem transmitir o conteúdo através de LIVES, assim como participar de congressos ao vivo e sem sair de casa. Portanto, adquirir conhecimento hoje ficou mais fácil, visto que não é necessário gastar com transporte, o qual anda tão dispendioso hoje em dia. Nas considerações de Silva (2001), o professor passou a ocupar um papel principal no enredo educacional, pois hoje é capaz de fazer pesquisas e publicar nas revistas científicas, apenas estando vinculado a uma universidade.

Deste modo, é difícil imaginar o mundo fora das TICs, já que evoluíram muito e ainda tem muito mais espaço para inovar. Por isso, os professores precisam ter uma boa formação continuada, para estarem atualizados não só com as tecnologias, mas também com as novas metodologias de ensino sincronizadas com esta evolução. Portanto, o professor precisa ter noções de conhecimentos técnicos em informática, assim como saber explorar ferramentas de ensino que estão sendo disponibilizadas gratuitamente pelas grandes empresas. Neste sentido, Silva (2010) afirma que o Projeto Político Pedagógico da escola deve ser dinâmico e

flexível, permitindo adaptações rápidas de acordo com o que for acontecendo e impactando a prática pedagógica de cada unidade escolar.

Junto a isso, os conteúdos educacionais estão disponibilizados em sites especializados em educação e através de aplicativos de fácil execução. O próprio Governo Federal disponibiliza material de apoio para alunos desde o ensino infantil, até a pós-graduação. Segundo Santana e Medeiros (2001), através destas máquinas são possíveis trocar experiências, criar hipóteses e questionamentos com soluções criativas e baseadas na ciência. Com isto, o aluno ganha autonomia e estabilidade para resolver problemas práticos na sua comunidade.

Nesta lógica, não é apenas mediando atividades por meio de arquivos PDF conteúdos em texto e ilustrados com imagens. Logo, é necessário usar todas as possibilidades existentes para maximizar a aprendizagem. Deste modo, o professor pode utilizar Lives, vídeos, áudios, textos, aplicativos, entre outros, para enriquecer a sua prática pedagógica. No final do século passado, Coscarelli (1998) já afirmava que os bons resultados dos trabalhos pedagógicos feitos com estas tecnologias não são suficientes para atingir os resultados esperados, é necessário que o professor utilize as metodologias certas e que transmita o conteúdo de forma planejada. Portanto, não se deve deixar toda a tarefa pela educação nas mãos das TICs, já que estas sozinhas não fazem o processo progredir.

A intensificação do uso das TICS na pandemia da Covid-19

A pandemia da Covid-19 fez com que aumentasse o número de pessoas que utilizam as TICs, pois os brasileiros precisaram mudar seus hábitos para enfrentar o risco de contaminação. Segundo o Painel TIC COVID-19 (2020), as atividades culturais feitas online aumentaram 66% em 2019, sendo que em 2018 era de 44%, tendo um aumento de mais de 20%. Neste sentido, foi constatado o aumento da inclusão digital, assim como o trabalho e o ensino passou a usar mais as TICs como mecanismo de realizar tarefas.

Deste modo, serviços que eram realizados presencialmente, passaram a ser feitos remotamente, através dos aparelhos eletrônicos que dão acesso à internet. Neste sentido, recursos como: saque do auxílio emergencial, estudar e se atualizar, comprar alimentos, fazer consultas médicas, reuniões escolares, provas, etc., facilitaram a vida das pessoas no período do isolamento social que perdura até a confecção deste artigo. Portanto, está claro que a internet mudou a relação do estudante com a internet, passando agora a ser a ferramenta principal, ao invés da posição de auxiliadora que ocupava anteriormente.

Sendo assim, o processo educativo não consiste apenas em enviar atividades através das redes sociais para que os pais as executem junto aos filhos. Assim, as escolas com mais recursos podem promover encontros digitais com os alunos através de plataformas adaptadas pelas grandes empresas como Google, Microsoft, Facebook, Instagram, etc., para atender a grande demanda de alunos que precisavam continuar seus estudos. Portanto, a educação delivery está presente na maior parte das escolas públicas, onde os recursos disponíveis são poucos, pois estes alunos são oriundos de realidades socioeconômicas precárias. Segundo Lockmann e Traversini (2020), o ensino na pandemia transformou-se no que elas chamaram de Ensino Delivery, fazendo uma analogia à intensificação dos motoboys para entregar alimentos em domicílio. Embora possa parecer de péssima qualidade, é o que se tem pelo momento.

Ainda que alguns professores prefiram o ensino presencial, entre estes os que não têm domínio pleno das tecnologias, outros porque não confiavam que a transmissão do conhecimento seria eficiente para chegar aos alunos. Enfim, inúmeros aspectos positivos e

negativos podem ser apontados, pois a pandemia está quase passando, mas os seus efeitos vão perdurar até a sua superação total. A respeito dos impactos causados pela pandemia na docência brasileira, Rondini, Pedro e Duarte (2020) apontam que na educação básica os professores acharam pontos positivos no ensino remoto, como por exemplo, poder trabalhar sem sair de casa, talvez fosse o sonho de muitos professores.

O ensino remoto também enfrenta alguns obstáculos para a sua concretização plena. Nesta ótica, Moralista e Oducado (2020) apontam a conexão limitada à internet como sendo o maior causador de problemas nos países subdesenvolvidos. Visto que, numa Live, por exemplo, quando o professor está dialogando com os alunos, no momento em que a discussão está mais proveitosa, cai o sinal da internet, desestimulando o ensino remoto.

Assim, é necessário mais investimento para que a conexão seja garantida a todo mundo, pois é um bem indispensável para a vida escolar de estudantes engajados na aprendizagem. Por isso, o professor adapta isso à sua prática pedagógica, produzindo arquivos mais leves como: bloco de notas, PDF, mensagens de texto, áudios curtos, etc., para poder fazer chegar o conteúdo aos alunos, apesar da conexão precária. Com isso, este está promovendo a igualdade de acesso à escola, prevista na Constituição.

Resultados e discussão

As estatísticas mostram que com o aumento desta desigualdade, o número de alunos no ensino público tende a diminuir, pois os alunos sem condições de continuar os seus estudos, acabando por desistir no meio do caminho. Embora o Ministério da Educação, através do INEP, disponibilize vários meios de formação digital, os alunos que realmente precisam permanecem ainda no abandono, colocando os índices de desigualdade social lá encima. Segundo o Inep (2018), 20,5% dos concluintes nos cursos de graduação eram instituições públicas, enquanto que 79,5% destes graduandos estudavam em instituições privadas. Comparando com o relatório do Inep 2019, onde 20,1% se formaram no ensino público e 79,5% no ensino particular. Deste modo, está claro que os empresários da educação estão levando vantagem com a precariedade do ensino público.

Segundo os relatórios do INEP (2020), na Educação de Jovens e Adultos os impactos da pandemia foram ainda maiores, pois houve uma redução de 8,3% no número de matrículas. Com isto, estima-se que 1,5 milhões de indivíduos em idade escolar de entre 14 e 17 anos, ficaram fora da escola por motivos pandêmicos. Porém, progressos têm acontecidos no acesso de crianças e adolescentes de entre 6 e 14 anos de idade, onde 99% destes alunos estão freqüentando a escola de alguma forma, já seja remota, híbrida ou presencial. Neste contexto, é interessante notar que a partir dos 15 anos de idade, grande parte alunado brasileiro perdeu o interesse nos estudos, caindo esta universalização para 78% dos alunos com até 17 anos. Assim, isto pode estar relacionado ao incentivo dos programas do governo de bolsa família, ou com o ensino pouco significativo para estes alunos na adolescência (Brasil, 2020).

Apesar do alto índice de evasão escolar entre os jovens de 15 a 17 anos mostrado anteriormente, o número de matrículas tende a aumentar. Deste modo, os números são animadores, visto que, entre 2016 e 2019, a redução do número de matrículas para o Ensino Médio foi de 8,2%, o que pode estar ligado ao acesso facilitado das instituições através das TICs, o que merece bastante atenção por parte dos gestores da educação. Assim, como o Ensino Médio é administrado na sua maioria pela Rede Estadual de Ensino de cada estado, onde 84,1% de todos os alunos nesta faixa etária estão matriculados, pode estar contribuindo para estes dados positivos. Enfim, o mesmo Censo Escolar, INEP (2020) mostra um aumento nas matrículas no Ensino Médio a nível nacional de 1,1%, em relação ao ano de 2019.

Quanto à disposição de aparelhos tecnológicos e internet, o Censo Escolar (2020) mostra que entre os alunos da educação infantil, 96,8% dos alunos das instituições privadas

dispunham de internet de qualidade. Por outro lado, os números para o Ensino Fundamental oferecido em escolas das redes municipais, apenas 66,2% dos alunos tinham acesso a estas facilidades. Os números ainda mostram que, o Ensino Fundamental é o que menos recursos recebe para a disponibilidade de lousa digital, onde apenas 9,9% das escolas públicas utilizavam estes dispositivos em aula. Além disso, a internet liberada para o uso dos estudantes, era disponibilizada em apenas 23,8% das instituições públicas, portanto, um número que reflete a desigualdade de oportunidades no país.

Todavia, outro dado curioso que merece destaque nestas pesquisas do Censo Escolar 2020, que refletem ainda números de antes da pandemia, é o que mostram que as escolas estaduais de Ensino Médio possuem de forma geral, uma estrutura melhor em recursos eletrônicos e internet para os alunos. Deste modo, estas instituições em alguns casos estão mais bem equipadas que as escolas da rede particular, sendo que 80,4% destas instituições possuem internet de qualidade, assim como computadores atualizados, onde quase 80% dos alunos do Ensino Médio tem acesso a estes recursos no ambiente escolar. Isto mostra que as redes estaduais estão mais preparadas para instituir o ensino remoto que as escolas da rede municipal, o que pode ser útil para traçar estratégias no planejamento da educação.

Segundo o presidente do INEP, Alexandre Lopes, o resultado da segunda etapa do Censo Escolar 2020 segue até abril de 2021, com a divulgação dos resultados previstos para junho deste ano, então, dados não poderão ser mostrados neste artigo. Porém, está sendo concluída uma pesquisa inédita que vai trazer informações valiosas sobre o período pandêmico. Neste censo foi incluído um módulo denominado "Situação do Aluno", onde se espera que os alunos expressem a realidade que estão vivendo neste período tão difícil para todos. Com isso, será possível avaliar os impactos da pandemia na educação, assim como se as medidas tomadas pelos gestores da educação produziram resultados significativos.

Neste contexto, Santos (2020) denuncia a desigualdade da quarentena acentua a diferença nos lugares periféricos do sul global. Deste modo, pessoas desempregadas e sem estabilidade emocional não têm condições de pensar em educação para os filhos, já que estão mais envolvidos com a questão da sobrevivência. Assim, diante de cenário da pandemia que ainda persiste neste tempo, este autor vê um caminho de incertezas para a educação, pois não se sabe até onde está pandemia irá se estender.

Com a consciência da delicadeza que estes novos tempos exigem, nota-se necessidade da individualização do ensino nos processos avaliativos. Deste jeito, Tricate (2020) aconselha que as avaliações neste período sejam feitas levando em consideração a facilidade de acesso que cada aluno dispõe dos meios digitais. Assim, ao invés de uma avaliação muito rígida, é preferível dar prioridade a repassar os conteúdos que por ventura tivessem tido algum prejuízo pedagógico por causa da dificuldade de transmissão de dados. Portanto, os alunos ficam mais sensíveis com as questões de segurança com a saúde, deixando de ter o rendimento desejado. Em vista disso, o professor não deve pressionar o aluno, mas estar disposto a dar apoio, estando atendo para algum tipo de violência que a criança pode estar sofrendo em casa.

Nas experiências de formação continuada da Fundesco (1998), na Espanha, a formação de professores é mediada com o uso das TICs, fazendo assim se consegue que o professor adote uma postura de mediadora do processo educacional, utilizando textos, imagens, animações, sons, vídeos, entre outros recursos, para apresentar o conteúdo aos alunos, assim como discutir através de vídeo conferências. Então, experiências vividas em outros países podem servir para fundamentar a educação brasileira em moldes que já deram certo em outros lugares do mundo.

Por conseguinte, com a necessidade urgente de adaptação para os tempos de pandemia, observa-se que a ferramenta mais utilizada nas escolas públicas é o WhatsApp. Baseado em discussões feitas entre colegas de trabalho na docência, é possível concluir que esta ferramenta é usada para fazer tudo na escola, desde discutir as novas estratégias de

ensino a ser adotadas pela instituição, até enviar atividades em PDF para serem realizadas em casa com a ajuda de algum adulto mais experiente. Portanto, novas ferramentas podem ser introduzidas no ambiente virtual, para que o aluno realmente tire proveito de toda essa riqueza de informações.

Enfim, o Youtube também é outra plataforma muito requisitada pelos professores para gravar as aulas e deixar disponíveis para os alunos revisarem depois. Assim, estes vídeos podem ser compartilhados através das redes sociais, integrando assim todo o alunado em questão de segundos. Então, o celular se converteu em uma espécie de janelinha, onde se pode ver muito além do que o ensino tradicional proporcionava. Além de que diminuem os gastos com transporte e pode-se produzir mais no conforto de casa. Com as aulas criativas, até os pais e familiares se envolvem com o processo, comentando elogios às professoras, o que é muito bom para a valorização destes profissionais.

Segundo Morin e Moigne (2000), a escola tem a responsabilidade de formar indivíduos preparados para assumir uma postura de cidadão do mundo, pois com o crescimento das redes virtuais, as fronteiras geográficas simplesmente desapareceram, podendo circular em vários países ao mesmo tempo. Para exercer esta cidadania global é necessário dominar línguas estrangeiras, linguagens de programação, experiências de intercâmbio estudantil em outros países, etc. Então, ser cidadão global é saber aprender, aprender a ser, aprender a aprender, aprender a pensar, entre outras habilidades que a escola é obrigada a desenvolver no aluno.

Nas considerações de Pacheco (2005, p. 145), mais programas de bolsa escola deveriam ser implantados no Brasil. Se os estudantes tivessem as suas despesas básicas cobertas pelo Estado, muitos alunos teriam um destino diferente nas suas vidas. Poderiam ter concluído o ensino básico e superior, tendo muito mais possibilidade de conseguir uma colocação no mercado de trabalho que recompense o investimento. Com isso, existiria menos violência, pois ninguém ia precisar roubar para conseguir dinheiro. Assim, os estudantes com os custos básicos pagos, podem empreender caminhos mais promissores e serem cidadãos globais.

De acordo com Mantoan (2006), a inclusão digital só será verdade na educação escolar, se houver mudanças nos paradigmas. Neste sentido, a escola pública ficou inacessível para quem realmente precisa, pois, a burocracia é tamanha que os alunos mais humildes acabam desistindo de estudar. Com isso, a verdadeira inclusão não acontece, pois quem realmente precisa fica de fora dos benefícios. Então, o simples fato de ter a escola como instituição disponível para ensinar, não configura uma educação atualizada e comprometida com a inclusão escolar que a sociedade clama, para ter mais igualdade de acesso e permanência no ensino regular.

Os princípios da inclusão devem estar presentes em todos os meios escolares, formando pessoas que respeitem as diferenças, assim como ajudem a diminuir as dificuldades que outros colegas têm de ter uma formação que lhes garanta uma vaga no mercado de trabalho, assim como ter a liberdade de ter uma família com a segurança de um lar e nos princípios morais e éticos mais respeitados. A este respeito Perrenoud (2001) afirma que uma das formas de fazer com que o aluno desista da sua formação escolar, é a avaliação, cujas notas podem desestimular o seu empenho, ao se deparar com uma nota ruim. Então, é necessário que os professores tenham noção para que identifiquem quem precisa mais e dar atenção especial.

No pensamento de Freire (1984, p. 6), a máquina entrou na escola, mas não se sabe a quem está ajudando, os que são a favor da educação ou os que só atrapalham com as suas ações. Deste jeito, pode-se perceber que Paulo Freire era desconfiado com a presença da tecnologia nas escolas, porque não sabia se estavam para construir ou para destruir. Isto mostra a preocupação deste grande pensador, já naquele tempo, em 1984, que as Tecnologias Digitais eram uma via de mão dupla, um para fazer e o outro para desfazer.

Assim, embora ele admirasse a tecnologia dos computadores que existiam na época, sentia que podiam ser um meio de alienação das grandes massas de populações do planeta.

Sobre as teorias de Vygotsky, Rego (1995) ressalta a importância da vida social para o desenvolvimento de indivíduos mentalmente saudáveis. Então, em Tempos de comunidades virtuais, a interação através das redes sociais ficou inevitável. Deste modo, a inclusão digital deve ser a luta dos que defendem uma educação mais igualitária, onde o aluno que tem o celular mais potente ganhe a prova. Enfim, o que deve acontecer é igualdade para todos, sem que ninguém fique de fora do progresso.

Este mesmo autor, Rego (1985) ainda defende que no mundo globalizado da atualidade, o uso das tecnologias deve ser primordial na formação do cidadão, visto que sem noção nenhuma, fica fora de benefícios que são seus por direito. Exemplo disso foi o projeto do auxílio emergencial na pandemia, onde para receber o benefício era necessário ter um aplicativo instalado em um aparelho celular, para poder conferir os dados e liberar os benefícios. Então, apenas com esse fato histórico, do governo dar dinheiro para o povo, é que muitos aprenderam a mexer no celular, porque senão, não ganhava os 600 reais do auxílio.

Então, começa por aí, o mundo sem as tecnologias digitais não é mundo hoje, é necessário estar atualizado para poder gozar dos benefícios que o progresso trouxe para todos os cidadãos do planeta. Apesar de ter sofrido uma pandemia, é necessário que todos lutem pela educação de qualidade, já seja no ensino presencial, no ensino remoto ou no ensino híbrido. Os educadores que realmente são comprometidos em construir um mundo melhor, certamente vão lutar para que todos tenham acesso às tecnologias digitais, para ter um desenvolvimento digno de ser feliz.

Considerações finais

Os tempos de pandemia exigem um estreitamento do laço social entre os alunos, a família e a escola. Assim, a família passou a participar mais do processo ensino/aprendizagem, passando a ter mais importância. Por isso, os professores devem ter mais sensibilidade no tratamento individualizado dos alunos, destinando atividades em arquivos mais leves, para que não sobrecarregue os dados do seu plano de internet. Isto porque, a maioria dos alunos das escolas públicas utiliza o celular dos pais para estudar, o que aumenta o tráfego de dados nos chips das operadoras, gerando mais despesas.

Conclui-se que é necessário investimento em tecnologia, para que a população possa se desenvolver de forma igualitária, combatendo a qualquer custo o tratamento desigual que a sociedade destina a cidadãos por questões de etnia, gênero, classe social, posicionamento político, etc. Durante a pandemia estas diferenças se acentuaram, pois, o mercado de trabalho diminuiu e as famílias precisam achar alternativas para garantir a sua sobrevivência.

Deste modo, é preferível que o professor seja reflexivo sobre a sua prática, testando as ferramentas que tem ao seu dispor e ser criativo acima de tudo. Embora, alguns professores aleguem que estão esgotados, pois o trabalho aumentou, outros ainda preferem que os novos tempos deixem algo de positivo na história. Deixando um legado de inovação no uso da TICs, forçadas pelas medidas sanitárias impostas pela pandemia. Enfim, está aberta uma infinidade de possibilidades para explorar as TICs, já que está chegando à internet 5G, com a qual tudo vai ficar mais rápido, o que exigirá aparelhos mais potentes, com uma capacidade enorme de manipulação de dados.

Referencias

- Ashton, K. (2009). **That 'Internet of Things' thing**. RFID Journal. <http://www.rfidjournal.com/article/view/4986>.
- Castro, C. (2006). **A influência das tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no desenvolvimento do currículo por competências**. Universidade do Minho. Instituto de Educação e Psicologia.
- Cursino, A. G. (2017). **Contribuições das tecnologias para uma aprendizagem significativa e o desenvolvimento de projetos no Ensino Fundamental I**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
- Diálogos na Pandemia (2020). **Educação em tempos de pandemia**. Canal Univates, 1 jun. (127 min). <https://www.youtube.com/watch?v=myPm-hU39lw&feature=youtu.be>.
- Freire, P. (1984). **A máquina está a serviço de quem?** Revista Bits, 1(7), p. 6.
- Freire, P. (1995). **Crítico, radical e otimista**. Presença Pedagógica, 1 (1), p.5-12.
- Fundesco. (1998). **Teleformación: un paso más en el camino de la formación continua**. Fundesco.
- Grzesiuk, D. F. (2008). **O uso da informática na sala de aula como ferramenta de auxílio no processo ensino-aprendizagem**. Monográfica de Especialização em Métodos e Técnicas de Ensino, Universidade Tecnológica Federal do Paraná.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2015). Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD): **Acesso à Internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal**. IBGE.
- INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (2019). **Censo de Educação Superior: Notas estatísticas**. http://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2019/censo_da_educacao_superior_2018-notas_estatisticas.pdf.
- Luck, H. (2009). **Dimensões de gestão escolar e suas competências**. Positivo.
- Mantoan, M. T. E. (2006). **Inclusão Escolar: o que é? Por quê? Como fazer?** 2 ed. Moderna.
- Moralista, R. B.; Oducado, R. M. F. (2020). **Faculty perception toward online education in a state college in the Philippines during the coronavirus disease 19 (COVID-19) pandemic**. Universal Journal of Educational Research, 8 (10), p. 4736-4742. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.081044>.
- Morin, E. ; Moigne, J.-L. L. (2000). **A inteligência da complexidade**. Tradução de N. M. Falci.
- Pacheco, R. G. (2005). **Bolsa-Escola e Renda Minha: renda mínima e educação na visão das mães**. 2005. (Dissertação de Mestrado em Educação) — Universidade de Brasília.
- Perrenoud, Ph. (2001). **A Pedagogia na Escola das Diferenças: fragmentos de uma sociologia do fracasso**. Artmed.
- Piccinini, F. (2009). **Informática na educação, com ênfase na matemática**. Monografia de Licenciatura em Matemática. Faculdade de Itapiranga.
- Pinheiro F.; Sousa M. C.; Sousa, R. L. S. de. (2017). **O uso da informática como ferramenta de apoio ao ensino e à aprendizagem na Escola Remy Archer em Codó-MA**.
- Rondini, C. A.; Pedro, K. M.; Duarte, C. dos S. (2020). **Pandemia da Covid-19 e o ensino remoto emergencial: mudanças na prática pedagógica**. Interfaces Científicas – Educação, 10 (1), pp. 41-57.

<https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/9085/4128>.

<https://doi.org/10.17564/2316-3828.2020v10n1p41-57>.

Santana, J. C.; Medeiros, Q. (2020). **A utilização do uso de novas tecnologias no ensino de ciências**. UFRPE.

Santos, B. de S. (2020). **A Cruel Pedagogia do Vírus**. Edições Almedina.

Santos, J. C. (2010). **A informática na educação contribuindo para o processo de revitalização escolar**. In: Congresso Internacional de Filosofia e Educação.

Saraiva, K.; Traversini, C.; Lockmann, K. (2020). **A educação em tempos de COVID19: ensino remoto e exaustão docente**. Práxis Educativa, v. 15, e2016289, p. 1-24.

<https://doi.org/10.5212/PraxEduc.v.15.16289.094>.

Saviani, Dermeval. (2012). **Escola e Democracia**. 42ª ed. Autores Associados. – (Coleção polêmicas do nosso tempo; 5).

Silva, M. (2003). **Criar e professorar um curso online: relato de experiência**. Educação online: teorias, práticas, legislação, formação corporativa. Edições Loyola.

Tricate, M. (2020). **A educação a distância contra a pandemia**. PEA UNESCO.

<https://revistaeducacao.com.br/2020/03/25/educacao-a-distancia-unesco/>.