

## As Práticas Pedagógicas Mediante As Repercussões Da Aplicabilidade Das Tecnologias.

Abraao Danziger de Matos<sup>1</sup>, Marília Fagury Videira Marceliano Alves<sup>2</sup>,  
Helberty Vinícios Coelho<sup>3</sup>, Vinicius Iuri de Menezes<sup>4</sup>,  
Cláudia Isidoro Fernandes Canedo<sup>5</sup>, Lissandro Botelho<sup>6</sup>,  
Deivid Guareschi Fagundes<sup>7</sup>, Armando Araújo Silvestre<sup>8</sup>,  
Maurício Aires Vieira<sup>9</sup>, Maria Aurélia da Silveira Assoni<sup>10</sup>,  
André Luiz Santos Valença<sup>11</sup>

<sup>1</sup>(Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), Brasil)

<sup>2</sup>(Universidade Iguazu, Nova Iguazu, Rio de Janeiro, Brasil)

<sup>3</sup>(Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE), Brasil)

<sup>4</sup>(Universidade Estadual de São Paulo - UNESP, Brasil)

<sup>5</sup>(Instituto Federal do Triângulo Mineiro-MG, Brasil)

<sup>6</sup>(Instituto Federal do Amazonas - IFAM, Brasil)

<sup>7</sup>(Instituto Federal Farroupilha (IFFar), Brasil)

<sup>8</sup>(Instituto Federal de São Paulo, campus Bragança Paulista, Brasil)

<sup>9</sup>(Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA, Brasil)

<sup>10</sup>(Faculdade de Ciências da Saúde de Barretos - Dr. Paulo Prata – FACISB, Brasil)

<sup>11</sup>(Universidade Federal de Sergipe, Brasil)

---

### RESUMO:

Num contexto histórico em que envolve a facilidade que as crianças atuais têm em manusear os recursos tecnológicos, como celulares, tablets e computadores, faz-se importante que, estes instrumentos sejam considerados no processo de ensino aprendizagem, pois de acordo com Barro e Souza essa facilidade é um sinal de que o indivíduo nasceu na “era da internet”. Sendo assim, é necessário que escola e docentes busquem inserir as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) como ferramenta pedagógica e cognitiva, pois na cultura digital, a escola perde parte de seu papel de detentora dos saberes, pois eles estão disponíveis ao alcance, sendo assim é fundamental que os recursos e dispositivos tecnológicos façam parte das ferramentas pedagógicas (FARDO, 2013, p. 34). E assim vale ressaltar que, a finalidade da educação infantil é o “desenvolvimento integral da criança em seus aspectos físico, intelectual, psicológico e social, complementando a ação da família e da comunidade” (MACHADO, 2013, p. 375). Nota-se que maioria dos professores que migraram para os meios digitais se inseriram no mundo da tecnologia como uma forma de ensinar que, basicamente, transpôs a realidade presencial (o modo de ensinar) para o meio digital. Por esse motivo, muitas das vezes o processo de ensino remoto não se dá de forma satisfatória, pois a metodologia em tal cenário tem suas peculiaridades e seus métodos didáticos diferenciados da experiência presencial. Uma das consequências dessa migração forçada é a falta de sintonia com o modelo de ensino e a realidade material, cultural e psicológica tanto do docente quanto discente. Dessa forma, o objetivo deste trabalho é demonstrar, por meio da revisão bibliográfica, como as ferramentas digitais têm transformado as metodologias e práticas pedagógicas dos docentes. Para tanto, recorre-se à livros e pesquisas científicas que abordem o conteúdo, de modo a fundamentar as reflexões aqui expostas. Percebemos ao longo do processo de escrita e pesquisa que apesar da consciência de sua importância, a tecnologia não está fortemente inserida no cenário escolar, embora, com a pandemia causada pelo coronavírus, tenha se destacado um novo cenário de informatização na educação.

**PALAVRAS CHAVES:** Educação. Tecnologias. Aprendizagem. Ensino.

---

Date of Submission: 06-11-2023

Date of Acceptance: 16-11-2023

---

## I. INTRODUÇÃO

A apropriação cotidiana da técnica pelo indivíduo urbano contemporâneo propõe uma reflexão acerca das características das interações mediadas pelos dispositivos móveis e de sua contribuição para uma libertação idealizada e, também, para a vigilância e controle. No cerne desta problemática alguns aspectos são indicados como referências concorrentes à estruturação deste artigo: quais as características dessa sociedade hiperconectada? Como se caracteriza a assimilação e utilização dos novos dispositivos móveis de comunicação para o indivíduo urbano hodierno? De que forma a instrumentalização é agente potencializador do ideal libertário e ao mesmo tempo elemento controlador dos processos sócio-interacionais?

Assim, inicialmente será desenvolvida, neste artigo, uma apresentação de aspectos básicos gerais relacionados à sociedade contemporânea e do desenvolvimento e apropriação das tecnologias móveis. Posteriormente, será realizado um confronto de algumas situações possibilitadas pelo desenvolvimento de tais tecnologias, sob duas óticas: uma baseada no ideal libertário e outra dominadora, com base nos estudos de Foucault.

Diante dos inúmeros cenários caóticos que já existiram no sistema econômico e social brasileiro, é notável uma acentuação da crise vivenciada pelo país frente à pandemia mundial do novo coronavírus. Neste contexto, a atividade educacional foi inegavelmente atingida, pois o distanciamento social e/ou isolamento domiciliar fizeram com que as aulas e atividades presenciais fossem suspensas. Tais alterações tiveram impacto direto na vida de toda comunidade escolar: professores, alunos e famílias, bem como os processos de ensino-aprendizagem em todos os níveis educacionais (SANTANA-FILHO, 2020).

Atrelado aos impactos causado pela pandemia nos sistemas básicos de assistência social promovidos pelo estado, são notórios os obstáculos preocupantes enfrentados pelos educadores frente a um contexto de ampla utilização de novos aparatos tecnológicos no ensino, já que todas as demandas docentes passaram do modo presencial para o virtual – à distância.

Uma das consequências dessa migração forçada do método didático presencial para o ambiente remoto é a falta de sintonia com o modelo de ensino e a realidade material, cultural e psicológica dos docentes e também dos estudantes. Somado a isto, os professores na tentativa de se adequarem de forma rápida às ferramentas digitais de ensino, vêm tendo um aumento de carga horária de trabalho sem aumento de remuneração correspondente e muitas das vezes sem a qualidade de ensino adequada (SILVA; BEZERRA; ADRIÃO, 2020).

Nessa perspectiva, um grande desafio é apresentado e provavelmente ocorrerá outras vezes, visto a complexa e provável circunstância de novas enfermidades epidêmicas serem impostas à humildade, modificando drasticamente a rotina de meios de trabalhos. Assim, é importante que os profissionais da educação aprendam e ressignifiquem a utilização das tecnologias digitais como ponto de garantia ao cumprimento de seus deveres e obrigações. Tais recursos devem estar cada vez mais inseridos na efetivação da prática docente como uma nova forma de expandir os conhecimentos tanto dos professores como dos discentes. Provavelmente, em nenhum momento na história da educação o exercer docente esteve tão imerso nas formas remotas.

A falta de preparação de muitos docentes para lidar com a nova modalidade de ensino, sobretudo quanto ao domínio das tecnologias e o desinteresse dos alunos em participarem das aulas remotas.

Diante deste cenário, Costin et al (2020) enfatiza que a maior parte das redes públicas usou alguma combinação de mídias para tentar assegurar que a aprendizagem chegasse a todos. Assim, foram utilizados aqui, como em boa parte dos outros países, plataformas digitais, televisão, rádio e roteiros de estudo em papel. Por meio de uma logística complexa, que envolveu inclusive o envio de cestas de víveres, para que a falta de merenda não resultasse em insegurança alimentar para parte das crianças e adolescentes, foram entregues materiais didáticos nas escolas ou nas residências, adquiridos pacotes de dados para celulares e construídas parcerias com canais de TV ou rádio.

Vale ressaltar que, considerando o ponto de vista didático, os desafios para os docentes são os mesmos do ensino presencial, onde o professor precisa planejar a apresentação dos conteúdos, definir os objetivos de aprendizagem, propor atividades e realizar a avaliação da aprendizagem do aluno, porém, agora em um ambiente virtual (ALVES et al. 2021).

A pandemia de Covid-19 trouxe uma nova percepção para a humanidade: todos precisam urgentemente se adaptar às Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC). Embora tenham lidado com tecnologias digitais em algum momento, os profissionais da educação enfrentaram a obrigação de adaptar esses recursos de forma radical reinventando seus saberes docentes. Dessa forma, o objetivo deste trabalho é demonstrar, por meio da revisão bibliográfica, como as ferramentas digitais têm transformado as metodologias e práticas pedagógicas dos docentes. Para tanto, recorre-se à livros e pesquisas científicas que abordem o conteúdo, de modo a fundamentar as reflexões aqui expostas. Percebemos ao longo do processo de escrita e pesquisa que apesar da consciência de sua importância, a tecnologia não está fortemente inserida no cenário escolar, embora, com a pandemia causada pelo coronavírus, tenha se destacado um novo cenário de informatização na educação.

O estudo também, faz-se necessário, haja vista que, embora a sociedade esteja vivendo na era da informação ou era da tecnologia da comunicação, muitos docentes ainda não estão preparados para enfrentar tal realidade virtual imposta na prática educacional. Diante disso, é necessário analisar o contexto do exercer docente frente às atividades remotas, destacando as limitações desse ensino a professores e alunos, bem como levantar propostas que solucionem essas problemáticas. Assim, é retrógrado imaginar que a situação atual que impulsionou repentinamente a educação no contexto digital é apenas uma fase momentânea imposta por medidas de saúde coletiva. Tudo indica que a adoção de ferramentas digitais síncronas e assíncronas continuará em meio à educação e provavelmente novos métodos e tecnologias da telecomunicação surgirão para otimizar e tornar mais eficiente o aprendizado nos meios digitais. A pandemia de Covid-19 trouxe uma nova percepção para a humanidade: todos precisam urgentemente se adaptar às Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC).

Neste contexto, a atividade educacional foi inegavelmente atingida, pois o distanciamento social e/ou isolamento domiciliar fizeram com que as aulas e atividades presenciais fossem suspensas. Tais alterações tiveram impacto direto na vida de toda comunidade escolar: professores, alunos e famílias, bem como nos processos de ensino-aprendizagem em todos os níveis educacionais (SANTANA-FILHO, 2020). Atrelado aos impactos causado por uma pandemia nos sistemas básicos de assistência social promovidos pelo estado, são notórios os obstáculos preocupantes enfrentados pelos educadores frente a um contexto de ampla utilização de novos aparatos tecnológicos no ensino, já que todas as demandas docentes passaram do modo presencial para o virtual – a distância. Assim, esse trabalho objetiva realizar uma análise reflexiva, a fim de conhecer os desafios acerca da prática docente no ensino remoto emergencial imposto pela pandemia do novo coronavírus. Para tal, recorre-se a literatura especializada a fim de fundamentar a análise.

A situação inédita enfrentada por esta geração no século 21 abre uma oportunidade para quem está acostumado a TDIC como opção, e incita aqueles que não estão acostumados a se apropriar dos recursos tecnológicos. Imediatamente, profissionais como comerciantes e prestadores de serviços passaram a vivenciar a experiência dos “serviços digitais”. Na educação, a situação não é exceção, pois estamos mais convencidos do que nunca de que uma escola é mais do que um edifício. Com tanta incerteza sobre como viver, ensinar tornou-se mais um desafio.

Portanto, a escola precisou ser reconstruída. Embora tenham lidado com tecnologias digitais em algum momento, os profissionais da educação enfrentaram a obrigação de adaptar esses recursos de forma radical reinventando seus saberes docentes. As habilidades exigidas na realidade não eram obrigatórias anteriormente, o que significa que mesmo quem não trabalhava com TDIC teve que começar a utilizá-las no processo educativo diante da pandemia ocasionada pelo novo coronavírus.

Diante dessa situação, a pandemia acelerou um processo já em andamento: a integração de TDIC e educação. Circunstâncias inesperadas levaram a interrupções abruptas nas aulas presenciais, exigindo decisões rápidas e opções de construção que ainda duvidavam de seu sucesso. Não é irracional que muitos especialistas em ensino a distância de emergência evitem o termo “educação a distância”. A razão é que a aprendizagem online tem uma qualidade de estigma menor em comparação com a aprendizagem presencial, embora alguns estudos sugiram o contrário (HODGES et al., 2020).

Nesse sentido, vale destacar que, segundo Hodges et al. (2020), a experiência de aprendizagem pode ser importante desde que seja proporcionada pelos educadores, independente da forma como é proporcionada. Assim, iniciativas que possam fornecer estratégia eficaz de aprendizagem que recorram as TDICs, podem ser a gênese para a transformação da prática necessária à educação do século atual. Diante da nova realidade trazida pela Covid-19, é importante questionar não apenas o acesso à tecnologia, mas sobretudo a possibilidade de proporcionar a professores e alunos condições de aproveitar ao máximo os recursos tecnológicos a fim de facilitar a aprendizagem significativa, embora, saibamos que há muitos desafios e fatores envolvidos, incluindo a falta de estruturas tecnológicas no âmbito escolar e a formação de docentes e alunos sobre o uso crítico e adequado das tecnologias.

Dessa forma, considerando o cenário supracitado, evidencia-se que objetivo deste trabalho é demonstrar, por meio da revisão bibliográfica, como as ferramentas digitais têm transformado as metodologias e práticas pedagógicas dos docentes. Para tanto, recorre-se à livros e pesquisas científicas que abordem o conteúdo, de modo a fundamentar as reflexões aqui expostas.

## **II. METODOLOGIA**

Este estudo trata-se, portanto, de uma revisão literária classificada como pesquisa descritiva, cujo objetivo é descrever características de um determinado fenômeno (RUDIO, 2009), neste caso, as práticas pedagógicas mediante ferramentas digitais. Evidencia-se ainda, a abordagem qualitativa que, conforme pautado por Machado (2021), tem como objetivo examinar as evidências existentes com base em dados verbais ou visuais com vistas a entender um determinado tema.

### **III. DESENVOLVIMENTO**

É possível relatar que o formato de ensino remoto emergencial revela uma realidade de alunos que encontram dificuldades na forma de acessar as aulas, pois uma parte considerável dos estudantes não têm acesso à internet e nem a um dispositivo móvel adequado, sendo assim, tornando-se impossível eles terem a oportunidade de acompanhar o andamento das aulas.

O crescimento da desigualdade também está sendo observado durante a pandemia do novo coronavírus, acentuado pela somatória de problemas econômicos globais com locais, decorrentes da restrição de circulação de pessoas, que leva a uma diminuição do consumo, com conseqüente aumento no desemprego, levando ao aumento da insegurança no trabalho e perda de renda das famílias (QUINZANI, 2020). Tudo isso, sem dúvida, interfere diretamente nos processos educacionais, abrangendo uma esfera maior voltada às questões sociais, principalmente dos alunos de escola pública.

O sistema educacional brasileiro em tempo algum vivenciou um momento tão complexo e desafiador como este em virtude da pandemia, principalmente para os educadores que foram submetidos ao sistema de atividades remotas, sendo obrigatoriamente forçados a se adequar e exercer sua profissão em um sistema de atividades online. Diante disso, percebe-se que essa abordagem em consequência da situação atípica vivenciada pelas instituições escolares, e até mesmo os sistemas econômico e político do país sofrem alterações importantes, defrontam-se com a limitação da demanda, decorrente do isolamento social, que os fazem buscar ideias para se reinventarem e continuarem ativos em suas atividades.

O regime remoto emergencial refere-se à realização das tarefas pedagógicas de forma temporária e pontual com o uso da internet. A finalidade desse tipo de método é minimizar os impactos na aprendizagem dos estudantes advindos de sistema de ensino originalmente presencial, aplicadas neste momento de crise (DAROS, 2020). Conseqüentemente, essas aulas remotas são uma medida emergencial provisória organizada para desempenhar as demandas educacionais de ensino diante da necessidade do distanciamento social. Nesse tipo de regime, a coordenação pedagógica e os professores estão à mercê dos limites impostos pelo uso dos meios tecnológicos e ao contato superficial nas aulas online com os alunos.

Dentro do ensino remoto, podemos ter o desenvolvimento de atividades síncronas, as quais são uma alternativa fundamental na qual professores e estudantes devem se conectar sincronicamente como ocorre nos dias e horários das aulas presenciais. Essa condição apesar de parecer uma mudança simples na rotina anteriormente estabelecida nas aulas presenciais, não o é. A falta de interação presencial, da leitura de linguagens corporais em sala e a intermediação do contato por aparelhos tecnológicos cria a necessidade do amplo domínio de ferramentas tecnológicas que auxiliem e contribuam no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes, tanto pelos estudantes como pelos professores.

Os docentes, frente a essa situação imposta depararam-se com uma situação de falta de preparação, planejamento ou organização, no que diz respeito à instrumentalização e à formação para o uso de outras ferramentas para que fossem oferecidas alternativas de extensão da rotina escolar no ambiente doméstico em canais virtuais (FERREIRA; BARBOSA, 2020).

Nesse sentido, muitos educadores estão imersos a uma responsabilidade maior do que se pode imaginar diante dessa nova realidade, pois os mesmos precisam se adaptar a forma de uso das ferramentas tecnológicas e entender seu funcionamento, criar novas metodologias ativas de ensino para alcançar uma eficácia no processo de ensino aprendizagem ao público alvo, como também compreender os parâmetros que giram em torno da vida dos alunos e, assim poder identificar o que retrocede e progride nesse cenário atípico. Isso afirma que essa situação exige do mediador atributos que vão além do simples ato de transmitir conhecimentos, sendo necessário uma ressignificação do seu papel. É importante destacar que os alunos precisam ter autonomia e consciência do seu papel como estudantes, compreender que o ensino remoto é modalidade de ensino promissora, essencial, que atribui de fundamentos que também podem contribuir no seu processo como futuros cidadãos éticos, social e ambientalmente responsáveis, com criticidade e autonomia. Assim como nas aulas presenciais, os estudantes devem desprender-se do papel passivo, de meros receptores de informação, que lhes foi atribuído por tantos séculos a educação tradicional, para assumir um papel ativo e de protagonistas da própria aprendizagem.

Moraes (1987) evidencia que a informática educacional surgiu no Brasil na década de 1970 com experiências em instituições de ensino superior. Dentre essas primeiras experiências, destaca-se a Universidade Estadual de Campinas -UNICAMP, que propôs a ideia de introduzir computadores no ensino fundamental, publicando em 1975, o documento intitulado *Introdução de Computadores nas Escolas de 2º Grau*.

No entanto, foi após o Seminário Internacional de Informática Educativa, realizado em 1981 e 1982 que o computador passou a ser visualizado como um recurso de auxílio efetivo ao processo educativo (BORBA; PENTEADO, 2019) e, portanto, direcionados ao público brasileiro. Essa nova cultura levou o MEC a iniciar dois projetos: *Computadores na Educação - EDUCOM* em 1984, e *FORMAR* em 1986. O primeiro projeto objetivava realizar pesquisas e ações diretamente relacionadas ao desenvolvimento da informática educacional. Em contrapartida, o segundo concentrou-se na formação de mão de obra qualificada para o uso das novas

ferramentas introduzidas no ensino (MORAES, 1997).

Em 1989, criou-se o Programa Nacional de Informática Educativa – PRONINFE, caracterizado pela instituição de centros de informática na educação de 1º e 2º grau, objetivando assim, multiplicar a geração de emprego na informática nas escolas brasileiras (VALENTE, 1999). Porém, este programa foi substituído em 1997 pelo Programa Nacional de Informática na Educação – PROINFO, cujo objetivo era fomentar a criação de laboratórios de informática nas instituições públicas.

Além disso, também era objetivo do PROINFO: qualificar o processo de ensino e aprendizagem; criar um novo cenário cognitivo no ambiente escolar por meio da integração adequada de novos recursos tecnológicos; proporcionar uma educação voltada para o desenvolvimento tecnológico; promover a cidadania global em uma sociedade tecnologicamente avançada (BRASIL, 1997).

A principal ação estratégica do projeto foi criação de 100 Centros de Tecnologia Educacional – NTEs, em todo o país, com pelo menos um NTE em cada estado. Eles apoiaram a instalação, divulgação e manutenção de laboratórios de informática nas escolas e foram responsáveis pela formação de professores multiplicadores nas 27 unidades federativas para o uso do ensino de informática, articulando a ideia de descentralizar a informatização nas instituições públicas brasileiras (BRASIL, 1997).

Assim, NTEs foram estabelecidos e até núcleos cívicos foram criados. Segundo Borba; Penteadó (2010), evidenciam que nos primórdios dos anos 2000, a fim de aproveitar o processo de informatização nas escolas, o MEC estabeleceu vínculos colaborativos com outros ministérios, governos municipais e estaduais, ONGs e empresas do setor privado.

As razões que levaram os governos e empresas a adotarem software livre como soluções de computação incluem: controlar custos iniciais e atualizar licenças de software; reduzir a dependência de desenvolvedores de softwares proprietários; e promover o uso de programas computacionais no setor público (DRAVIS, 2003).

Acompanhando esse movimento, o a prefeitura do município de Fortaleza adotou em 2005, uma política pública voltada à instalação de software livre nas secretarias e instituições, assim como nos laboratórios de informática das escolas (NASCIMENTO, 2007). Essas recomendações oficiais ajudaram as tecnologias digitais a entrar nas escolas públicas brasileiras. No estado do Ceará, o NTE foi introduzido na capital em 2000, iniciando assim o evento de informatização da rede pública de ensino. Além disso, desde então, é responsável por quase todos os cursos de informática educacional oferecidos aos professores e alguns cursos para alunos da rede pública de ensino (SOUZA, 2008).

Os esforços de inclusão digital dos alunos não pararam com a implementação do LIE. Em 2005, o projeto One Laptop Per Child foi apresentado ao governo brasileiro durante o Fórum Econômico Mundial em Davos, na Suíça. É uma ONG internacional com o mesmo nome do projeto, que visa fornecer a cada aluno um computador portátil a um custo menor, com vistas à inclusão digital nas escolas. O governo brasileiro se interessou por essa ideia e em junho de 2005 criou uma rede interministerial para tratar do tema (BRASIL, 2012).

Em todo o Brasil, 150.000 computadores portáteis foram distribuídos para alunos, docentes e administradores em escolas selecionadas. Nesta fase do projeto piloto, foi desenvolvida uma política formativa de multiplicadores do programa, cabendo aos professores da rede municipal de ensino atendidas pelo PROUCA a responsabilidade de divulgar o programa após a realização. Para tanto, secretarias estaduais e municipais de educação, bem como NTEs e instituições de ensino superior foram convidados a participar desta fase (BRASIL, 2012).

Evidencia-se a evolução da relação entre alunos e computadores ao longo de uma década: em 2000, como mencionado anteriormente, o projeto começou com o objetivo de implementar 1 computador por turma de 25 alunos, e em 2010 preconiza-se 1 computador por aluno. No entanto, é impossível dizer que a mesma evolução tenha ocorrido em termos de formação de professores utilizando tecnologias digitais para o trabalho docente.

Como ressalta Valente (2011, p. 22) “os computadores só fazem sentido se forem implantados para enriquecer o ambiente de aprendizagem, e se nesse ambiente existirem as condições necessárias para favorecer o aprendizado do aluno”. Um professor preparado para esta realidade é um dos elementos essenciais para a existência dessa vantagem.

No que concerne às ferramentas digitais no ensino, a situação de pandemia fez com que cada indivíduo refletisse e revisasse suas atitudes, modos de ser e estar, formas de interação social, etc. de uma forma diferente. Uma dessas reflexões surgidas refere-se ao conforto da sala de aula e a amizade inseparável com os livros impressos, que foram testados tendo em vista que as aulas passaram a ser remotas e/ou virtuais.

Hoje, mais do que nunca, precisamos vivenciar o que é essencialmente digital na educação (COSCARELLI; KERSCH, 2016). Portanto, o processo de ensino precisa se adaptar à nova realidade. É essencial que professores e alunos estejam integrados ao ambiente digital, o que destaca a necessidade de promover a alfabetização digital: aquisições destinadas a usar as tecnologias para localizar, organizar e selecionar em áreas educacionais, sociais, políticas, culturais ou econômicas, a diferentes formatos, gêneros e

mídias para produzir e compartilhar informações de forma crítica, ética, criativa, independente, reflexiva e segura, visando a integração do cidadão no mundo contemporâneo por meio da educação (CANI, 2019, p. 64).

Para essas competências, habilidades e atitudes, é necessário considerar, por exemplo, a atual prevalência do ensino a distância ou do trabalho em casa, ou considerar as questões sociais inerentes às comunidades virtuais ou sociedades digitais, onde o físico é transposto para o virtual, como como bibliotecas e classes. Nesse contexto, a TDIC torna-se uma aliada no processo educacional, uma mobilização para impor novos valores e prioridades a professores e alunos, pois são um novo espírito (KNOBEL; LANKSHEAR, 2007).

Nessa perspectiva, nos envolvemos com novos letramentos, novas práticas, novas formas de construir conhecimento e construir comunicação. Assim, Redecker (2017) aborda a alfabetização digital na educação com um quadro europeu para competências digitais para educadores (framework DigCompEdu) desenvolvido pela Comissão Europeia. Dentre os diversos estudos sobre as estratégias de formação de professores das TDIC, o DigCompEdu se destaca por sua sólida estrutura científica, estabelecendo caminhos de formação por meio da implementação de ferramentas na prática docente.

Atendendo educadores de todos os níveis, da infância ao ensino superior, este documento destaca aspectos necessários para a atuação profissional dos educadores, dentre os quais destaca-se seis áreas: a primeira refere-se ao engajamento profissional do docente ao utilizar as novas tecnologias; A segunda área diz respeito aos recursos digitais; a terceira, trata do processo de ensino/aprendizagem; a quarta, refere-se aos métodos avaliativos; a quinta propõe as tecnologias como método de proporcionar o empoderamento discente; e, por fim, a sexta área trata dos recursos digitais como método eficaz na promoção de competências digitais dos estudantes.

Esses seis segmentos refletem as estratégias necessárias para uma educação inovadora na comunidade profissional. Para tanto, especialmente para os educadores, Cani (2020) propõe uma etapa posterior de aprendizagem cognitiva baseada em Redecker (2017), que ao invés de estabelecer classificações estáticas os estimula a ampliar seus conhecimentos sobre as TDIC. Divididos em estágios, os autores caracterizam a proficiência digital por meio dos estágios cognitivos subsequentes do processo de aprendizagem: lembrar, compreender, aplicar, analisar, avaliar e criar. As TDIC são implementadas de forma crítica e saudável, significando que os conhecimentos e habilidades desses profissionais vão além do uso das tecnologias digitais no âmbito social, demandando tempo para adoção, formação, apropriação, adaptação e inovação (KRUMSVIK, 2011).

Assim, para fazer a educação acontecer mediante novas tecnologias, devemos também focar na qualidade da aprendizagem do aluno. A pesquisadora Scalzer (2019) apontou em sua pesquisa, que há poucas pesquisas sobre os hábitos de aprendizagem dos alunos nos modelos de ensino. Segundo a autora, investigar os hábitos de estudo dos alunos e propor soluções para melhorá-los tornam-se ações relevantes que beneficiam o processo de ensino.

Se as TDIC, há muito explodiram espaços físicos de aprendizagem cercados por muros, eles modificaram a forma como a informação é enviada, acessada, produzida e compartilhada (COSCARELLI, 2020). Agora, o desafio para as escolas é saber usar todo o potencial das TDIC para fazer recomendações mais importantes destinadas ao processo de ensino e aprendizagem.

#### **IV. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O bom ensino não tem nada a ver com padrões fechados e rígidos. Diante de uma sociedade “multicultural”, a tecnologia tem um papel inovador, transformador e democrático. Esses dispositivos permitem que a educação vá além da sala de aula, além dos livros didáticos e, o mais importante, expanda ambientes inclusivos, principalmente para aqueles com necessidades especiais. Percebemos ao longo do processo de escrita e pesquisa que apesar da consciência de sua importância, a tecnologia não está fortemente inserida no cenário escolar, embora, com a pandemia causada pelo coronavírus, tenha se destacado um novo cenário de informatização na educação.

Este fato é, muitas vezes, causado pela falta de capacitação técnica, acesso à internet e ferramentas necessárias para alunos e professores. Porém, ressalta-se que tecnologia tem um impacto significativo e, como tal, configura-se como um meio de captar a atenção dos alunos e, se utilizada de forma responsável e coerente, pode diversificar o currículo. Portanto, deve-se refletir também sobre como e para que finalidade esses recursos são utilizados. Sabe-se, em princípio, que os educadores devem estar preparados para liderar seus alunos. Devem também verificar quem treinam para que a educação não seja exclusiva e imprecisa.

Sendo assim, faz-se necessário que a escola continue a evoluir juntamente com a sociedade, uma vez que, por anos, estagnou-se no ensino tradicional fechando os olhos para o que acontecia em volta de seus muros. As tecnologias já são realidades e as escolas precisam utilizá-las mesmo com o fim do cenário pandêmico com vistas a proporcionar um ensino atualizado e de crescente qualidade.

## REFERÊNCIAS

- [1]. Alves, M. Dos S. ; Torres, A. L. De M. M. ; Joye, C. R.; Lima, M. A. R. De .; Rocha, S. S. D. . Teacher Education In Times Of Pandemic: Reporte Of Experience In Remote Teaching In Pedagogical Discipline In Federal Institution. Research, Society And Development, [S. L.], V. 9, N. 11, P. E64391110061, 2020. Doi: 10.33448/Rsd-V9i11.10061. Disponível Em: <https://www.rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/10061> Acesso: 13 Abr. 2022.
- [2]. Borba, Marcelo; Penteado, Miriam Godoy. Informática E Educação Matemática. Autêntica Editora, 2019. Disponível Em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-br&lr=&id=Nfvedwaaqbj&oi=fnd&pg=pt29&dq=inform%C3%A1tica+E+educa%C3%A7%C3%A3o+matem%C3%A1tica.+borba+E+penteado&ots=898rfv7oyc&sig=Dkd4xxpzevy6je13pwpl46ri67o>. Acesso Em: 20 De Abr. 2022.
- [3]. Brasil. Secretaria De Educação A Distância. Programa Nacional De Informática Na Educação. Brasília: Mec/Sef, 1997, 23p.
- [4]. Cani, Josiane Brunetti. Proficiência Digital De Professores: Competências Necessárias Para Ensinar No Século Xxi. Revista Linguagem & Ensino, V. 23, N. 2, P. 402-428, 2020. Disponível Em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/rle/article/view/17110>. Acesso Em: 20 De Abr. 2022.
- [5]. Coscarelli, Carla Viana; Kersch, Dorotea Frank. Pedagogia Dos Multiletramentos: Alunos Conectados? Novas Escolas+ Novos Professores. Multiletramentos E Multimodalidade: Ações Pedagógicas Aplicadas À Linguagem. Campinas: Pontes Editores, P. 7-14, 2016.
- [6]. Costin, Cláudia Et Al. A Escola Na Pandemia: 9 Visões Sobre A Crise Do Ensino Durante O Coronavírus / Claudia Costin ... [Et Al.]. -- 1. Ed. -- Porto Alegre: Ed. Do Autor, 2020.
- [7]. Daros, Thuinie. Covid-19 Impulsiona Uso De Metodologias Ativas No Ensino A Distância. 2020. Disponível Em: <https://desafiosdaeducacao.grupoa.com.br/coronavirus-metodologias-ativas/>. Acesso Em: 01 De Março De 2022.
- [8]. Dravis, Paul. Open Source Software: Perspectives For Development. The World Bank, 2003. Disponível Em: <http://lib.riskreductionafrica.org/bitstream/handle/123456789/1362/3290.Open%20source%20software.%20perspectives%20for%20development%20by%20paul%20davis.pdf?sequence=1&isallowed=Y>. Acesso Em: 20 De Abr. 2022.
- [9]. Fardo, M. L. A Gamificação Como Estratégia Pedagógica: Estudo De Elementos Dos Games Aplicados Em Processos De Ensino E Aprendizagem. Disponível Em: <https://repositorio.ucs.br/xmlui/bitstream/handle/11338/457/dissertacao%20marcelo%20luis%20fardo.pdf?jsessionid=12797fdb0480392966525eb29560347f?sequence=1>. Acesso Em: 13/02/2022.
- [10]. Ferreira, Luciana Haddad; Barbosa, Andreza. Lições De Quarentena: Limites E Possibilidades Da Atuação Docente Em Época De Isolamento Social. Práxis Educativa, V. 15, P. 1-24, 2020.
- [11]. Hodges, Charles B. Et Al. The Difference Between Emergency Remote Teaching And Online Learning. 2020. Disponível Em: <https://techworks.lib.vt.edu/handle/10919/104648>. Acesso Em: 20 De Abr. 2022.
- [12]. Knobel, Michele; Lankshear, Colin (Ed.). A New Literacies Sampler. Peter Lang, 2007. Disponível Em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-br&lr=&id=4gjs8ut6dxc&oi=fnd&pg=pa1&dq=sampling+%E2%80%9cthe+new%E2%80%9d+in+new+literacies&ots=fo332sxs&sig=Tobnhwhhsmcpr6m6kqmr73jsjgm>. Acesso Em: 20 De Abr. 2022.
- [13]. Krumsvik, Rune Johan. Digital Competence In The Norwegian Teacher Education And Schools. Högre Utbildning, V. 1, N. 1, P. 39-51, 2011. Disponível Em: <https://hogreutbildning.se/index.php/hu/article/view/874>. Acesso Em: 20 De Abr. 2022.
- [14]. Machado, Amália. O Que É Pesquisa Qualitativa? (2021). Disponível Em: <https://www.academicapesquisa.com.br/post/o-que-%C3%A9-pesquisa-qualitativa>. Acesso Em: 22 Abr De 2022.
- [15]. Machado, M R. A Inclusão Da Tecnologia Na Educação Infantil. Xi Congresso Nacional De Educação. Puc-Pr. Curitiba, 2013. Disponível Em: [https://educere.bruc.com.br/anais2013/pdf/9701\\_5615.pdf](https://educere.bruc.com.br/anais2013/pdf/9701_5615.pdf). Acesso Em 15/02/2022
- [16]. Moraes, Maria Cândida. Informática Educativa No Brasil: Uma História Vivida, Algumas Lições Aprendidas. Revista Brasileira De Informática Na Educação, V. 1, N. 1, P. 19-44, 1997. Disponível Em: <http://br-ie.org/pub/index.php/rbie/article/viewfile/2320/2082>. Acesso Em: 22 Abr De 2022.
- [17]. Nascimento Filho, J. V.; Vieira, S. L. Tecnologias De Informação E Comunicação (Tic) Na Formação De Professores: Um Novo Otimismo Pedagógico. Anais Do Xix Epenn. João Pessoa: Ufpp, 2007.
- [18]. Pimentel, C. Professores Do Ensino Médio Serão Os Primeiros A Usar O Tablet Nas Escolas Públicas. In: Agência Brasil, 2012. Disponível Em: <https://memoria.ebc.com.br/agenciabrasil/noticia/2012-02-02/professores-do-ensino-medio-serao-os-primeiros-usar-tablet-nas-escolas-publicas> Acesso Em: 02/02/2012
- [19]. Quinzani, M. A. D. “O Avanço Da Pobreza E Da Desigualdade Social Como Efeitos Da Crise Da Covid19 E O Estado De Bem-Estar Social”. Boletim De Conjuntura (Boca), Vol. 2, N. 6, 2020.
- [20]. Redecker, Christine Et Al. European Framework For The Digital Competence Of Educators: Digcompedu. Joint Research Centre (Seville Site), 2017. Disponível Em: <https://ideas.repec.org/p/ipt/iptwpa/jrc107466.html>. Acesso Em: 20 De Abr. 2022.
- [21]. Rudio, Franz Victor. Introdução Ao Projeto De Pesquisa Científica, 2009.
- [22]. Santana-Filho, M. M. Educação Geográfica, Docência E O Contexto Da Pandemia Covid-19. Revista Tamoios, V. 16, N. 1, P. 3-15, 2020.
- [23]. Santana-Filho, M. M. Educação Geográfica, Docência E O Contexto Da Pandemia Covid-19. Revista Tamoios, V. 16, N. 1, P. 3-15, 2020.
- [24]. Scalzer, Kamila. Um Curso Híbrido Para O Desenvolvimento De Bons Hábitos De Estudo Em Estudantes Da Educação Profissional E Tecnológica. 2019. 86f. Dissertação (Mestrado Em Educação Profissional E Tecnológica) – Instituto Federal Do Espírito Santo, Vitória, 2019.
- [25]. Silva, T. A.; Bezerra, M. S.; Adrião, M. A. V. Aulas Remotas: Adaptação E Reinvenção Nessa Nova Fase Da Educação. In: Encontro Nacional Perspectivas Do Ensino De História - Perspectivas Web 2020, 11., 2020, Ponta Grossa. Anais [...]. Ponta Grossa: Abeh, 2020. P. 1-10.
- [26]. Souza, Gm De O. Navegar É Preciso: Viagem Nas Políticas De Adoção Do Software Livre Nas Escolas Municipais De Fortaleza. 2008. 162p. 2008. Tese De Doutorado. Dissertação (Mestrado Acadêmico Em Educação–Universidade Estadual Do Ceará), Fortaleza.
- [27]. Valente, José Armando. Um Laptop Para Cada Aluno: Promessas E Resultados Educacionais Efetivos. O Computador Portátil Na Escola: Mudanças E Desafios Nos Processos De Ensino E Aprendizagem. São Paulo: Avercamp, V. 201, P. 20-33, 2011.