



## EDUCAÇÃO: NOVAS PERSPECTIVAS NO USO DAS TECNOLOGIAS

### ARTIGO ORIGINAL

GUIMARÃES, Íris Lindbeck<sup>1</sup>, SENÁRIO, Flávia Fabiane Fernandes<sup>2</sup>, BARRETO, Lúcia Angélica da Cruz<sup>3</sup>, GUIMARÃES, Magaly Lindbeck<sup>4</sup>

GUIMARÃES, Íris Lindbeck. *et al.* **Educação: novas perspectivas no uso das tecnologias.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano. 07, Ed. 10, Vol. 02, pp. 24-41. Outubro de 2022. ISSN: 2448-0959, Link de acesso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/uso-das-tecnologias>, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/educacao/uso-das-tecnologias

### RESUMO

Em seu contexto, o artigo aborda a inclusão digital e a realidade dos professores ao ter que inovar a sala de aula durante o período pandêmico, principalmente diante da falta de recursos e de acesso às tecnologias; aborda-se também, acerca das tecnologias digitais na educação e suas contribuições para o ensino, onde o papel do professor é fundamental no protagonismo dos alunos, tornando-se necessária a ressignificação do processo formativo e educativo dos professores, nos diferentes níveis da educação, associado às suas implicações e todos os seus desdobramentos para garantir o atendimento das demandas que emergem de um novo modelo de sociedade, pautado na evolução constante da Tecnologia da Informação e da Comunicação (TIC) com o uso das tecnologias, sejam pelos meios remotos ou presenciais. Compreende-se que as novas perspectivas no uso das tecnologias envolvem mais do que o uso de equipamentos eletrônicos, e se questiona sobre a necessidade de uma preparação formadora diferenciada, eis que o problema norteador não se resume na capacidade de operar equipamentos, tecnologias, comunicação e informação, mas sim de saber ensinar de forma que os alunos assimilem o conhecimento, fazendo o uso dos recursos digitais. Deste modo, o objetivo geral desta pesquisa é descrever as novas perspectivas do uso das tecnologias no âmbito educacional de uma forma ampla, e não apenas sobre a necessidade de informatizar as escolas. Este trabalho se caracteriza como uma pesquisa de revisão bibliográfica, realizada por meio de uma abordagem descritiva e qualitativa, onde os dados e informações foram pesquisados e coletados no Google acadêmico, na base de dados da Scielo, em livros e artigos científicos



para o enriquecimento e atualização da pesquisa por meio da contribuição das teorias dos autores citados, assim como, de seus interlocutores. Em linhas gerais, os estudos analisados revelaram que as TIC devem ser integradas à educação em todos os níveis educacionais, e são ferramentas com recursos poderosos que contribuem com a formação plena dos discentes, protagonizando os seus projetos de vida e preparando-os para viverem na sociedade do século XXI, cada vez mais digitalizada.

Palavras-chave: Educação, Uso de Tecnologias, Tecnologias de Informação e Comunicação, Novas Perspectivas Educacionais.

## 1. INTRODUÇÃO

Na atualidade, os alunos aprendem por meio de inúmeros caminhos diferentes, onde o olhar do aprendiz é direcionado para a busca de recursos visuais que possam favorecer a interação e o compartilhamento de dados e informações, em tempo real e de forma imediata, onde o acesso ao mundo digital ocorre sem receios, por meio de uma navegação exploratória através de diversos canais, mesmo que ainda não tenham acesso a celulares, tablets e computadores com tecnologias mais atuais e mais avançadas como a 5G, por exemplo.

As novas perspectivas educacionais da contemporaneidade, segundo Mattar (2010) estão ligadas às tecnologias e os alunos do século XXI, são considerados nativos digitais, pois possuem acesso e utilização de recursos e mídias digitais em seu dia a dia, de tal modo, que a maneira de aprender a aprender se transformou, sendo necessário que os professores também se adequassem aos métodos de ensino, visando propiciar experiência e compreensão de maneira mais significativa.

Segundo Parada (2016), vivemos em uma sociedade cada vez mais tecnológica, e este fato, levou-nos a repensarmos a educação nos seus diferentes níveis, o que favoreceu uma discussão em todo o país, propiciando a criação de novas políticas públicas na área da educação, projetos e programas desenvolvidos na área da tecnologia, fortalecimento de uma conexão estabelecida entre a escola e os novos



recursos de comunicação, por meio do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) ou integração de Mídias Digitais nas práticas pedagógicas que passaram a ser progressivas, especialmente em relação à incorporação nas salas de aula.

Conforme afirma Perrenoud (2000), as novas Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC), cada vez mais presentes no nosso dia a dia, transformaram as maneiras de se comunicar, brincar, de trabalhar e estudar, e, neste sentido, as escolas devem acompanhar esse desenvolvimento e se incluir no universo de seus alunos, que por consequência, levam à necessidade de capacitação contínua docente. Diante destas inúmeras demandas tornou-se necessário buscarmos o entendimento do problema que norteia este trabalho na medida que entendemos que os professores não deverão apenas ter o domínio das TIC e dos instrumentos didáticos que permeiam à docência contemporânea, mas sim, que saibam ensinar de forma significativa, onde os alunos protagonizam o seu conhecimento, fazendo o uso dos recursos digitais, com auxílio da tutoria docente.

Em virtude da questão apresentada, a presente pesquisa propõe em seu objetivo geral a descrição das novas perspectivas do uso das tecnologias no âmbito educacional de uma forma ampla, e não apenas sobre a necessidade de informatizar as escolas.

Para o desenvolvimento desta pesquisa, de cunho bibliográfico, a metodologia utilizada foi a qualitativa, de natureza descritiva, onde os dados e as informações pesquisadas foram coletados no Google acadêmico, na base de dados da Scielo, em livros e artigos científicos para o enriquecimento e atualização da pesquisa por meio da contribuição das teorias dos autores citados, assim como, de seus interlocutores.

De acordo com Klausen (2017, p. 6409), a navegação na *internet* ocorre por meio de cenários diversificados e possibilita o desenvolvimento do estudante,



motivando-o a aprender e a construir o seu aprendizado de maneira reflexiva, onde o uso dos recursos tecnológicos torna-se um facilitador, que além de orientar o docente no processo de ensino, fornece meios significativos, dinâmicos e mais atrativos aos alunos.

Para Moran e Bacich (2018), as tecnologias digitais têm sua importância, pois personalizam o processo de aprendizagem e por essas, os estudantes podem acessar e estudar em seu próprio tempo e ritmo, permitindo que cada aluno progrida de acordo com a sua capacidade. Para os mesmos autores, os professores atuam como mediadores dos processos educativos, auxiliando os alunos nos processos de ensino e aprendizagem.

Dados apresentados por Brasil (2020), mostram que a pandemia do coronavírus causador da COVID 19, iniciada em março de 2020, no Brasil, nos impôs uma dura realidade de isolamento social e devido a necessidade de contenção da doença, todos os países se viram obrigados a mudar a forma de comunicação e de viver, assim como as escolas e Instituições de Ensino Superior (IES) foram obrigadas a paralisar todas as aulas e atividades presenciais por um longo período de tempo. A portaria do MEC Nº 343/2020 autorizou, em caráter emergencial, a substituição das aulas presenciais por aulas remotas, e, dessa maneira, cada escola e IES, precisou seguir uma nova diretriz de orientação para usar os recursos tecnológicos digitais como ferramentas eficientes de promoção efetiva do ensino.

É necessário pontuar aqui, que o ensino remoto é utilizado com frequência, no contexto atual, por diversas instituições educativas no desenvolvimento dos componentes curriculares. Corroborando com esta idéia, Arruda (2020, p. 266) destaca que “o ensino remoto pode ser apresentado em tempo semelhante à educação presencial, com transmissões em horários específicos das aulas dos professores, nos formatos de *lives*.”



Neto (2018), destaca que o desafio de ensinar através das TIC e dos recursos digitais não ocorreu apenas pela dificuldade de aceitação pelos professores, ou resistência, mas sim, o de ensinar conforme os recursos disponíveis nas comunidades e nas instituições. As constantes mudanças sociais e o crescimento da comunicação através das tecnologias digitais, somando-se ao surgimento de diferentes dispositivos tecnológicos e ao acesso massivo a estes meios, assim como a eficácia no método de ensino-aprendizagem, que deve inserir as tecnologias e recursos digitais de forma a tornar o ensino mais atrativo, por meio de processos criativos, participativos e colaborativos, foram desafiadores, e ocorreram sem a prévia e devida capacitação docente. É preciso conseguir inserir novos conceitos e elementos que sejam dinâmicos na elaboração das aulas e na realização de atividades propostas, através dos recursos digitais, para que o ensino ocorra de maneira significativa e que favoreça o processo do protagonismo do conhecimento do aluno.

O cenário da pandemia, por meio do isolamento social, no Brasil, propôs novos desafios trazendo uma nova realidade, um novo normal através do teletrabalho. A educação no país foi ofertada aos diferentes níveis educacionais por meio do *home office*. A escola inovou e ofereceu aos alunos e professores, aulas em ambientes virtuais, tanto nos níveis primário, secundário e no ensino superior por meio do uso de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) e plataformas diversas. Programas como ZOOM, TEAMS, Google Meet, dentre outros foram utilizados e foram facilitadores do processo de aprendizagem significativa, em todo o país, porém apenas a inserção de tecnologias não garante a efetiva aprendizagem, pois as TIC têm que ser inseridas e atreladas a metodologias ativas de ensino.

Segundo Marcon e Carvalho (2018), apesar da existência de políticas públicas relacionadas à inclusão digital na área educacional, e que estão em funcionamento, nem todas as escolas possuem acesso à rede de *internet* e nem a infraestrutura necessária para que estes programas possam ser utilizados e



realmente implementados nos ambientes educacionais, no Brasil. As novas perspectivas de construção do conhecimento que se deram por meio do uso da Tecnologia Digital (TD) e das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) poderão causar um enorme e profundo abismo entre a escola e a sociedade se os professores e seus alunos não forem incluídos no universo da cultura digital, no Brasil, e, é neste sentido que os mesmos autores afirmam que:

A inclusão digital é um processo que fomenta apropriações tecnológicas, nas quais os sujeitos são compreendidos como produtores ativos de conhecimento e de cultura, em uma dinâmica reticular que privilegia a vivência de características nucleares na sociedade contemporânea, como a interação, a autoria e a colaboração. Inclusão digital pressupõe o empoderamento das pessoas por meio das tecnologias, a garantia à equidade social e a valorização da diversidade, suprimindo necessidades individuais e coletivas, visando à transformação das próprias condições de existência e o exercício da cidadania na rede. (MARCON; CARVALHO, 2018, p. 272-273)

Compreende-se ainda que no Brasil, a exclusão digital é mais um dos desafios a serem superados por meio das políticas públicas educacionais para que sejam assegurados o acesso à *internet* e o domínio das ferramentas pedagógicas digitais e educacionais para docentes e discentes.

É necessário refletir também, sobre a capacitação e qualificação docente, para que o professor consiga orientar os seus alunos de forma eficaz, participativa e colaborativa, eis que o uso das tecnologias digitais é visto e compreendido como um recurso que amplia a ação pedagógica, torna o fazer em sala de aula dinâmico e é um condutor da expansão do conhecimento rápido e dialogado. Segundo Ribeiro; Oliveira; Mil (2013), a qualificação de professores para atuar na era digital requer reflexão sobre a base de seus conhecimentos, sobretudo aqueles de cunho tecnológico e que são necessários ao exercício da docência circunscrita em um território cada vez mais pulverizado pelas tecnologias.



## 2. USO DAS TECNOLOGIAS

A tecnologia digital pode ser mais um motivador educacional quando bem utilizada. Hoje várias instituições escolares fazem uso da sala de aula invertida, uma didática que facilita o uso de atividades aplicadas pelo professor que exigem um maior nível de complexidade e de raciocínio e, que beneficia diretamente as atividades em sala de aula ao contribuir para uma aprendizagem mais profunda. Isso só é possível devido às novas tecnologias educacionais, o que também possibilita maior interação entre aluno e professor.

A implementação de sistemas de informática nas escolas remontam ao ano de 1980, segundo Maciel (2020), e as implementações experienciadas na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e na Universidade de Campinas (UNICAMP) ocorreram para unir, no campo metodológico e teórico, educação e tecnologia, o que contribuiu para uma mudança de comportamentos, demonstrando-se vantagens e desvantagens, através dos avanços tecnológicos e do uso das telecomunicações favorecendo a popularização de computadores, *smartphones* e *internet*, modernizando-se a forma de se obter conhecimento e receber informações.

O uso das tecnologias proporcionam alternativas de dinamização de todas as áreas de trabalho e é justo que as instituições escolares por onde são descarregadas todas as ações do fazer social sejam transformadas em todos os aspectos estruturais, teóricos e materiais para que essa tecnologia que vêm alterando as formas de pensar e agir, veicule o maior crescimento de colaboração, cooperação e análise da sociedade. Kenski (2007, p. 44), afirma que as tecnologias estão presentes em todos os momentos do processo pedagógico, desde o planejamento das disciplinas, na elaboração da proposta curricular até a certificação dos alunos que concluíram um curso. A presença de uma determinada tecnologia pode induzir profundas mudanças na maneira de organização do ensino.





As Tecnologias Digitais (TD) são vitais para a aprendizagem e para dar sentido ao conteúdo estudado, pois segundo Saccol, Schlemmer e Barbosa (2011), elas estimulam o interesse e facilitam a visualização dos conteúdos ministrados em sala de aula por meio do estímulo de ações cooperativas e colaborativas, por parte dos alunos, estimulam o raciocínio e a percepção visual, ofertam o desafio e instigam a curiosidade.

De acordo com Fausto e Thuinie (2021), ao analisar o conceito de digital esse não deve ser compreendido somente como efeito e possibilidade apresentado por um recurso digital, mas como o seu uso pode modificar as relações, as formas de pensar e como irá afetar os aspectos da vida, que é o que efetiva uma nova perspectiva no uso das tecnologias.

Nesse tempo em que os alunos são nascidos digitais, Fausto e Thuinie trazem que o professor precisa se capacitar para estar qualificado em sala de aula, se desafiando a oferecer para os seus alunos uma sala digital que seja interativa e participativa, que proporcione a compreensão da importância dessa estrutura como afirmam:

Uma compreensão sólida e científica do mundo digital permitirá a construção de inúmeros saberes e a democratização da educação, por meio da aprendizagem significativa; neste sentido, os recursos digitais auxiliam a visualizar propósitos de vida, talentos, potenciais e espírito crítico, tudo para que possam lidar com os desafios cotidianos e da vida adulta (FAUSTO e THUINIE, 2021, p. 37)

Deste modo, os educadores precisam aprimorar cada dia mais a sua forma de explorar e fazer o uso desses recursos tecnológicos digitais disponíveis para o preparo das suas aulas, visto que esses recursos contribuem na ampliação do interesse e participação ativa dos alunos.

Segundo Maia (2007, p. 7-8), o uso das novas tecnologias no ensino não devem se limitar ao Ensino À Distância (EAD), onde comumente há a separação física





entre alunos e professores, elas devem ser aproveitadas também, no ensino tradicional, pois o ensino EAD proporciona uma aprendizagem que não deve ocorrer somente em salas de aula assíncronas, sendo aliada do amplo uso das tecnologias, que são formas de superar as distâncias físicas e temporais, resultando em interação e dinamismo.

Para Mattar (2010) a experiência tecnológica no ensino tem que ser abrangente, e deve fazer parte do cotidiano, em uma experiência cultural ampla, pois espera-se facilidade na aprendizagem, disponibilidade de recursos e materiais, bem como se divertir com as novas experiências, melhorar seu desempenho e compartilhar conhecimentos.

Atendendo-se às competências elencadas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), em especial à realidade brasileira, Lopes *et al.* (2020) contemplam o conhecimento, a comunicação, o pensamento crítico, o pensamento científico, o pensamento criativo, a cultura digital, o repertório cultural, o projeto de vida, a vida profissional, o autoconhecimento, a cooperação, a responsabilidade e a cidadania. O atual parâmetro curricular nacional recomenda que o livro didático não seja o único material para ensino dos alunos, e, inclusive propõe o uso de computadores e outros conteúdos disponíveis na forma digital, estimulando o uso de tecnologias, de metodologias ativas e da estimulação da reflexão crítica e a busca autônoma do conhecimento.

Ainda, segundo Lopes *et al.* (2020), as propostas pedagógicas inovadoras, assim como o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) são muito importantes para o desenvolvimento do cidadão, porém, nem sempre são fáceis de serem desenvolvidas nos âmbitos escolares, principalmente, nas redes públicas, que geralmente são mais carentes de recursos, e, principalmente, em determinadas regiões do Brasil, por isso, é necessário o investimento em projetos que oportunizem e compartilhem experiências, metodologias de aplicação em um



nível possível de realização, e, ainda, apresenta os resultados obtidos por meio do uso de poucos recursos e com muita criatividade.

De acordo com o Programa Nacional de Informática na Educação PROINFO/Diretrizes, Brasil (1977), a inclusão das tecnologias nas diversas áreas sociais só é possível de ser implementada por meio de políticas públicas que propiciem à população o acesso às tecnologias como um elo de ligação entre todos os envolvidos nesta nova era da informação. Para tanto, as políticas públicas relacionadas à inclusão digital, no Brasil, foi criado, em 1977, o Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO). Esse programa funcionava com os Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE), que promoviam formação continuada aos professores e assistência técnica na inclusão das tecnologias de informação e comunicação nas escolas cadastradas no programa.

Já em 2007, por meio do decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007, surgiu uma nova versão do programa, que estabelecia:

I - promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas escolas de educação básica das redes públicas de ensino urbanas e rurais;

II - fomentar a melhoria do processo de ensino e aprendizagem com o uso das tecnologias de informação e comunicação;

III - promover a capacitação dos agentes educacionais envolvidos nas ações do Programa;

IV - contribuir com a inclusão digital por meio da ampliação do acesso a computadores, da conexão à rede mundial de computadores e de outras tecnologias digitais, beneficiando a comunidade escolar e a população próxima às escolas;

V - contribuir para a preparação dos jovens e adultos para o mercado de trabalho por meio do uso das tecnologias de informação e comunicação;

VI - fomentar a produção nacional de conteúdos digitais educacionais. (BRASIL, 2007).



Conforme a legislação do Brasil (2017), o mesmo Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007, criou outro programa e que continua vigente, chamado de Inovação Educação Conectada, cujo objetivo é "apoiar a universalização do acesso à *internet* em alta velocidade e fomentar o uso pedagógico de tecnologias digitais na Educação Básica."

A utilização de diferentes tipos de aprendizagem, principalmente quando se trata da utilização de meios digitais, são essenciais ante o avanço tecnológico e, conforme afirma Graebin (2009), é fator que transforma não só a comunicação, mas também a sociedade e o modo de ver o mundo. Tal transformação atinge diretamente o sistema educacional, que deve se adequar a estas tecnologias e ao novo modo de pensar, refletir e aprender de seus alunos, o que refletirá nos critérios pedagógicos a serem aplicados no processo de ensino-aprendizagem.

Com o passar dos anos a tecnologia está cada vez mais presente na vida da sociedade, e deste modo, os docentes devem estar cada vez mais atualizados nos chamados ambientes virtuais, visto que é uma ponte entre o aprendiz e a aprendizagem, e que essa geração está mais mediada pedagogicamente por diversas formas de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), sendo que com o uso da *internet*, passamos a conviver com os conceitos de hipertextualidade e cibercultura, que foi melhor evidenciado na contemporaneidade, devido ao período da pandemia da COVID 19, onde impõem-se cada vez mais à sociedade, o uso de novas tecnologias como um caminho sem volta, sendo necessário inúmeras e novas perspectivas no campo educacional para os docentes e discentes, que devem sempre inovar e adaptar as metodologias de ensino-aprendizagem.

### **3. NOVAS PERSPECTIVAS**

De acordo com Brasil (2017b), a educação tem como finalidade a realização e o desenvolvimento integral do sujeito, seu preparo para executar plenamente a



cidadania, participando de todas as decisões que visam o progresso da sociedade, bem como a qualificação para o trabalho.

As escolas contemporâneas assim como as muitas IES públicas e privadas, encontraram um grande desafio em relação ao descompasso entre o fazer da escola e o que dela se espera, diante deste cenário pós pandêmico, que determinou a necessidade de adequação da educação ao seu propósito social. A obrigatoriedade de repensar todo o processo formativo nos diferentes níveis da educação com as suas implicações e todos os seus desdobramentos, tornaram-se inevitáveis com o início da pandemia da COVID 19. Garantir todo o ajuste da finalidade da educação às demandas que emergem de um novo modelo de sociedade, pautado na evolução constante da tecnologia da informação e da comunicação por meio do uso das tecnologias, tornou-se inevitável, e, conforme afirma Gadotti (2000, p.9), "a escola precisa dar exemplo, ousar construir o futuro. Inovar é mais importante do que reproduzir com qualidade o que existe. A matéria-prima da escola é sua visão do futuro."

Neste sentido, as novas perspectivas do uso das tecnologias superam a mera introdução, uso e aquisição de recursos digitais, se demonstrando como um novo meio de ensinar e aprender. Para Oliveira *et al.* (2015), dentro deste panorama de profundas mudanças, a prática docente precisa ser redimensionada para que possa atender às transformações pelas quais a sociedade passa e que, inevitavelmente, atingem também o espaço escolar.

Diante destes avanços, e tendo em vista que o uso das tecnologias no cotidiano chegaram de uma forma muito incisiva e dinâmica, e o conhecimento se apresenta de uma forma nova, rápida e disponível de aprendizagem, sendo mediado pelos recursos tecnológicos e dispositivos de mídias, Ramazotti (2022) indica que é através do uso das tecnologias na educação que se possibilita transformar informação em conhecimento, de modo a propiciar desenvolvimento cognitivo,



aprimorar habilidades e competências, e melhorar a capacidade de resolução de problemas.

Neste sentido, para Neto (2018), o professor e a escola têm um papel primordial no desenvolvimento do aluno ao longo da vida, pois contam com a inserção de diferentes tecnologias no campo educacional aplicadas por meio de novos recursos, ferramentas, dispositivos e artefatos tecnológico-informáticos. Contudo, não é fácil encontrar atividades simples, acessíveis financeiramente e realizáveis de forma prática, bem como, que sejam aplicáveis a diferentes disciplinas e ao mesmo tempo estimulem a criatividade e o conhecimento dos discentes, sem que os docentes tenham o preparo, o domínio e o conhecimento mínimo necessário das metodologias ativas, atreladas ao uso concomitante das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na educação, por inovação ou renovação de pedagogias, didáticas, métodos ou técnicas.

Deste modo o papel do professor, mencionado por Maciel (2020), na perspectiva pedagógica, é uma repaginação, que redefine as metodologias tradicionais, sem abandoná-las, reestrutura a escola e envolve a capacitação profissional com intuito de ampliar a aprendizagem, integrando conhecimento e disciplinas, através da mediação e utilização de recursos tecnológicos de comunicação e informação, utilizados como meio de agregar e facilitar o aprendizado, não se limitando mais apenas aos meios laborais e corporativos.

Importante ressaltar, conforme apresenta Mattar (2010), que o ensino através das tecnologias trazem oportunidades colaborativas, habilidades e competências essenciais para a atividade laboral e a convivência em sociedade, e não são utilizadas somente no ensino básico, mas também nos ensinos médio, superior e profissionalizante, pois une a aprendizagem acadêmica com a atividade de lazer, de forma a engajar os alunos, facilitando atividades como a resolução de problemas, improvisação e descobertas, habilidade em pesquisar, estudar e



divulgar conhecimento, realizando análise crítica e reflexiva, entre outros benefícios sociais, cognitivos, afetivos e culturais.

Deste modo, afirma Graebin (2009), que a utilização de diferentes tipos de aprendizagem, principalmente quando se trata da utilização de meios digitais, são essenciais para o avanço tecnológico, que transforma não só a comunicação, mas também a sociedade e o modo de ver o mundo e o sistema educacional, que deve se adequar a estas tecnologias e ao novo modo de pensar, refletir e aprender de seus alunos, o que refletirá nos critérios pedagógicos a serem aplicados no processo de ensino-aprendizagem.

As ferramentas a serem utilizadas pelos docentes devem auxiliar no preparo das aulas, bem como ser coerentes com os objetivos e plano de aulas, visto que as práticas e critérios pedagógicos utilizados irão potencializar e sedimentar o conhecimento no processo de ensino aprendizagem, com métodos formativos efetivos, conforme afirmado por Marcon (2011), propiciando o aprendizado efetivo, dinâmico e prazeroso, que compartilha conhecimento, aumenta a capacidade reflexiva e crítica, aprimora a fala, a leitura e a escrita, através do uso de tecnologias, as quais, exemplifica-se os *Blogs*, a gamificação, os vídeos, os fórum de debates, o uso de *webquest*, do *moodle* e *podcast*, entre muitos outros.

Segundo Ramazotti (2022), é necessário que a educação proporcione aos alunos a capacidade de trabalhar com os recursos tecnológicos, para deles extrair novos conhecimentos e facilitar os processos de ensino e aprendizagem, visando facilitar o desenvolvimento integral do aluno, melhorando a percepção e estimulando a criatividade. Para isso, os educadores devem aprimorar seus conhecimentos de tecnologia e aplicar uma metodologia de ensino capaz de tornar o assunto compreensível aos alunos.



Por fim, Beserra (2017, p.15) corrobora a necessidade de a formação docente estar relacionada com as TICs, em uma perspectiva de desafios em relação ao manuseio dos artefatos.

O desafio é imenso. As TICs materializam-se em variados artefatos e seus usos não são estáticos. Daí a necessidade dessa formação docente para esses usos pedagógicos; manusear tecnicamente um notebook, um projetor ou um produtor de slides, por exemplo, não é tarefa difícil, os alunos sabem fazer isso. Parte do desafio reside em planejar uma aula onde esses recursos possam ser usados não como um apêndice ou como objetos para motivar os alunos e dinamizar as aulas, mas, como recursos que são parte integrante e inseparável da sociedade e que são mais que recursos para as atividades curriculares, são também um sistema que conecta o sujeito usuário com o artefato, o conhecimento, o contexto e com outros sujeitos e cenários; um sistema que revoluciona a forma de pensar, produzir linguagem, criar, memorizar, perceber etc. (BESERRA, 2017, p. 15)

Sendo assim, a aprendizagem deve ser cada vez mais criativa e inovadora, e em qualquer fase do processo de ensino-aprendizagem os docentes devem estimular o pensamento crítico de seus alunos além do seu modo de agir, a fim de estimular a imaginação e a criatividade, seja por meio de brincadeiras ou de simulações realísticas, principalmente, visando a reflexão das atividades, e estas, devem ser trabalhadas e desenvolvidas, desde o jardim de infância até o ensino superior.

Abrange-se nessas novas perspectivas educacionais, conforme apresentado por Carvalho e Bittar (2010), a navegação com o uso de tecnologias da informação e comunicação, os debates em grupos, a ampla transmissão de conhecimentos, a mediação de conflitos e os projetos educacionais, o que pode ser aprimorado através do uso de correio eletrônico (*e-mails*), pesquisas na *internet*, utilização de mapas mentais e imagens, utilização de vídeos, recursos de nuvem e armazenamento de arquivos, dicionários virtuais, busca de artigos, livros e outros conteúdos em bibliotecas virtuais e *blogs*, interação através de conversas em chats, grupos, comunidades virtuais, fórum de discussão e uso de outros recursos





e aplicativos de mensagens instantâneas, bem como a realização de reuniões e videoconferências. Somam-se a isto, conforme Maciel (2020), ferramentas como *smartphones*, *bluetooth*, *WI-FI*, aplicativos móveis e redes sociais, tais como: Redu, Google Docs, Visual Class, Tonomundo, E-proInfo, Portal Aprende Brasil, Moodle, entre muitos outros.

Branco (2021) declara ser inevitável a inclusão das tecnologias no dia a dia e nos meios acadêmicos, sendo as tecnologias da informação e comunicação parte do cotidiano dos discentes, tornando necessário analisá-las e utilizá-las para ampliar o processo de aprendizagem, de forma a possibilitar o intercâmbio de informações e criar novas redes de ensino-aprendizagem, com amplo potencial para transformar o sistema educacional através do uso de ferramentas tecnológicas e novas práticas educacionais.

Maciel (2020) ainda associa que as tecnologias crescem para que sejam superadas as dificuldades cotidianas, auxiliando a humanidade a se desenvolver, impactando a evolução social, histórica e educacional. Aliados a isso, o uso maciço de *smartphones*, que se tornou uma ferramenta mediadora e um aparato tecnológico essencial no meio educacional, bastando ter acesso a *internet*, processador e sistema operacional para ser semelhante e gerar opções de acesso igual a de um computador, com a vantagem da mobilidade, fácil manuseio e multifuncionalidades, integrando várias áreas de saber, de forma atrativa aos alunos. Entretanto, é necessário frisar que a tecnologia não é a solução para todos os problemas educacionais, ficando evidente a necessidade de uso conjunto com as metodologias tradicionais, que igualmente são importantes formas de ensino, tornando-se interdependentes.

Dada a velocidade da evolução tecnológica contemporânea, compreende-se, portanto, que o uso da tecnologia e das TIC no campo educacional assim como, o uso de todos os aparatos tecnológicos educacionais, ultrapassam totalmente a mera adoção, seleção e aquisição de competências e habilidades docentes de



uso, pois essa reporta à formação contínua dos professores em seus diferentes níveis de atuação, que deve abranger metodologias ativas de aprendizagem, primando por resultados significativos e métodos de ensino efetivos, exercendo papel de orientador e mediador, e estimulando a aprendizagem crítica e reflexiva, produzindo como resultado esperado, a aprendizagem verdadeira e o desenvolvimento global do aluno.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Considerando que um dos grandes desafios desta era do conhecimento é o de se trabalhar as transformações sociais em conjunto com as tecnologias, o presente trabalho buscou descrever e analisar o fato de que as novas tecnologias não se resumem apenas ao mero uso dos equipamentos e recursos tecnológicos pelos professores, mas sim, trata da sua integração nas metodologias que se tornam cada vez mais ativas. O papel docente da contemporaneidade passa a ser compreendido como um tutor que ensina de forma participativa e colaborativa, de maneira que os alunos assimilem o conhecimento, fazendo o uso dos recursos digitais para tal.

Eis que constatamos que as facilidades de acesso ao conhecimento estão disponíveis a todos, porém nem sempre acessíveis a todos os grupos, e devem ser utilizadas nas salas de aulas, com o objetivo comum do aprendizado, moldados pela cooperação e habilidades como forma de estimular e cativar os alunos.

No decorrer do processo dessa pesquisa, pudemos perceber que a implementação de tecnologias na área educacional vem suprir a necessidade de desenvolvimento de práticas pedagógicas que promovam o conhecimento e uma maior assimilação do conteúdo pelo aluno, seja com o uso de gamificação por meio de jogos interativos ou pelo uso de outros recursos que visem estimular uma nova modalidade de aprendizagem aos discentes que passam a buscar novos



meios de conhecimento, tornando-se protagonistas do seu próprio processo de aprendizagem.

Podemos afirmar que todo o conhecimento adquirido ao longo do desenvolvimento desta pesquisa contribuiu significativamente para uma postura docente mais consciente de sua relevância para todo o processo contemporâneo de aprendizagem dos alunos.

Percebemos ainda que os processos de ensino e aprendizagem estão em constante desenvolvimento, sempre em busca de propiciar a aquisição de conhecimentos através de estudos, de experiências e do uso das tecnologias da informação e comunicação, assim como a inclusão digital está cada vez mais presente no desenvolvimento dos alunos em todas as fases do ensino.

Tendo em vista o crescimento da comunicação por meio das tecnologias digitais, o surgimento de diferentes dispositivos tecnológicos, assim como, o acesso massivo destes, esta revisão bibliográfica confirmou que o docente atual precisará desenvolver suas competências digitais criando conteúdos que sejam ricos em informações e bastante diversificados, onde o estímulo ao aprendizado significativo ocorra por meio de acesso a vídeos, imagens, jogos, textos e artigos, dentre outros, tornando-o apto a escolher as ferramentas digitais mais aplicáveis aos seus conteúdos e mais adequado didaticamente aos seus alunos.

Por fim, ressaltamos a importância das políticas públicas educacionais de inclusão digital nos diferentes níveis da educação, e principalmente, as relacionadas à formação continuada dos docentes para desenvolverem novas e criativas competências relacionadas aos planos de aula e aos planos pedagógicos, a fim de contribuir para a rica e significativa aprendizagem dos nativos digitais com fortalecimento da capacitação docente continuada.



## REFERÊNCIAS

ARRUDA, Eucidio Pimenta. Educação remota emergencial: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de Covid-19. **Em rede**, v. 7, n. 1, p. 257-275; 2020.

BACICH, Lilian., MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso; 2018. 430 páginas.

BESERRA, R.A.M. **As TICs e a docência no Ensino Médio público: entraves e ganhos**. Limoeiro do Norte: Universidade Estadual do Ceará; 2017. Disponível em: <https://revistaensinoeducacao.pgsskroton.com.br>. Acesso em 25 de julho de 2022.

BRANCO, Márcia Castelo. **Tecnologias da informação e comunicação (TICs): quais os desafios e perspectivas para o ensino a educação e formação profissional**. Imperatriz: Marco Zero; 2021. 132p.

BRASIL. **Organização Mundial de Saúde declara pandemia do novo Coronavírus**. Brasília: Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde; 2020. Disponível em: <https://www.unasus.gov.br/noticia/organizacao-mundialde-saude-declarapandemia-de-coronavirus>. Acesso em: 25 de julho de 2022.

BRASIL. **Portaria nº 343, de 17 de março de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19**. Brasília: Ministério da Educação; 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de17-de-marco-de-2020-248564376>. Acesso em 02 de agosto de 2022.

BRASIL. Decreto n. 9.204, de 23 de novembro de 2017. **Programa de Inovação Educação Conectada**. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/decreto/d9204.html](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9204.html). Acesso em 02 de agosto de 2022.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas; 2017. 58p.

BRASIL. Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007. **Programa Nacional de Tecnologia Educacional - Proinfo**. s.l. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2007/decreto-6300-12-dezembro-2007-566380-publicacaooriginal-89955-pe.html>. Acesso em 02 de agosto de 2022.



BRASIL. Ministério da Educação e Desporto. Secretaria de Educação a Distância. **Programa Nacional de Informática na Educação PROINFO/Diretrizes**. Brasília: MEC; 1977.

CAMARGO, Fausto; THUINIE, Daros. **A sala de aula digital: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo, online e híbrido**. Porto Alegre: Penso; 2021. 208 p.

CARVALHO, Fábio Câmara Araújo de; IVANOFF, Gregório Bittar. **Tecnologias que educam: ensinar e aprender com tecnologias da informação e comunicação**. São Paulo: Pearson Prentice Hall; 2010. 86 p.

GADOTTI, Moacir. **Perspectivas atuais da educação**. São Paulo em **Perspectiva**, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 3-11, Abr-Jun, 2000. Disponível em: [http://produtos.seade.gov.br/produtos/spp/v14n02/v14n02\\_01.pdf](http://produtos.seade.gov.br/produtos/spp/v14n02/v14n02_01.pdf). Acesso em: 24 de agosto de 2022.

GRAEBIN, Cristini. Critérios pedagógicos, ambiente educacional, programa curricular e os aspectos didáticos: critérios relevantes na avaliação de softwares educacionais. Porto Alegre: INTED-UFRGS. **Novas Tecnologias na Educação**. V. 7 Nº 1, Julho, 2009. Disponível em <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/13914/7821>. Acesso em 22 de agosto de 2022.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas: Papirus; 2007.

KLAUSEN, Luciana dos Santos. **Aprendizagem significativa: um desafio**. IV Seminário Internacional de Representações Sociais, Subjetividade e Educação (SIRSSE) e VI Seminário Internacional sobre profissionalização Docente (SIPD/Cátedra UNESCO). *Sine loco*: Educere; 2017. p. 6403-6411. Disponível em [https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/25702\\_12706.pdf](https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/25702_12706.pdf). Acesso em 22 de agosto de 2022.

LOPES, Carla.Caroline; ULLER, Carla; MEIRELLES, Fábio; SARMENTO, Fernanda; FISCHBERG, Josy; TROTTA, Karina & SARAIVA, Roan. . **Guia de Práticas Pedagógicas Inovadoras (2020)**. s.l./s.d Disponível em: <https://www.oifuturo.org.br/wp-content/uploads/2018/05/eNAVE.pdf>. Acesso em 20 de agosto de 2022.

MACIEL, Thiago Ferreira. **A Aplicação das tic 's na sala de aula: as metodologias ativas na prática**. São Paulo, SP: Kindle; 2020. E-book.

MAIA, Carmem.; MATTAR, João. **ABC do EAD: a educação a distância hoje**. 1. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall; 2007. 160 p.



MARCON, Karina; CARVALHO, Marie Jane Soares. Formação de professores na cultura digital. In: MILL, Daniel (org.). **Dicionário crítico de educação e tecnologias e de educação a distância**. Campinas: Papirus; 2018. p. 271-274.

MARCON, D.; GRAÇA, A.B.S.; NASCIMENTO, J.V. Critérios para a implementação de práticas pedagógicas na formação inicial em educação física e implicações no conhecimento pedagógico do conteúdo dos futuros professores. São Paulo: CDD. 20.ed. 371.12 **Rev. bras. Educ. Fís. Esporte**, v.25, n.3, p.497-511, jul./set. 2011.

MATTAR, João. **Games em educação: como os nativos digitais aprendem**. São Paulo: Pearson Prentice Hall; 2010. 182 p.

NETO, Alaim Souza. **Relações Contemporâneas entre educação, Aprendizagem e Tecnologias**. São Paulo: Editora Pimenta Cultura; 2018. 342 p.

OLIVEIRA, Eloiza da Silva Gomes de; CARVALHO, Caio Abitbol; SILVA, Fabiana Triani Barbosa da; RODRIGUES, Gabriel Moura Souza Miranda. Formação docente para o uso das tecnologias digitais: novos saberes do professor. **Revista do Seminário Mídias & Educação**, Ministério da Educação, Colégio Pedro II, Rio de Janeiro, v. 1, 2015, não paginado. Disponível em: <http://cp2.g12.br/ojs/index.php/midiaseeducacao/article/view/505>. Acesso em 26 de agosto de 2022.

PARADA, Eloá Azzena. **Tic's na escola (Educação e Pedagogia)**. Curitiba: Editora Appris. E-book; 2016.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**. Trad. Patrícia Chittoni Ramos - Porto Alegre. Editora Artmed; 2000. 192 p.

RAMAZOTTI, Keila Maria; BIFFE, Liliane Blaya Martinez; FREITAS, Marco Aurélio Martins; NASSIM JUNIOR, Oswaldo Elias & RICANELLO, Viviana Silva. **Boas Práticas em educação com uso das TICs**. Mococa: Fabíola Ventavoli/Amazon; 2022. 50 p.

RIBEIRO, Luis Roberto de Camargo; OLIVEIRA, Marcia Rozenfeld Gomes de; MILL, Daniel. Tecnologia e educação: aportes para a discussão sobre a docência na era digital. In: MILL, Daniel (org.). **Escritos sobre educação: desafios e possibilidades para ensinar e aprender com as tecnologias emergentes**. São Paulo: Paulus; 2013. p. 137-163.

SILVA, J. D. DA; COSTA, W. P. L. B. DA; ROCHA NETO, M. P. DA. A sala de aula inovadora: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo – Fausto Camargo, Thuinie Daros. Porto Alegre: Penso, 2018. e-PUB. **Administração: Ensino e Pesquisa**, v. 21, n. 2, p. 239-253, 1 maio 2020.





Enviado: Setembro, 2022.

Aprovado: Outubro, 2022.

---

<sup>1</sup> Mestranda em Educação: Especialização em Educação Superior: As TIC na Educação – Universidad Europea Del Atlántico – (UNEATLANTICO) - Espanha; Master Business Administration em Liderança e Coaching (UNINTER); Especialista em Direito Aplicado - (EMAP); Especialista em Direito Empresarial- (UNIOESTE); Graduação em Direito - Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas de Cascavel - (UNIVEL). ORCID: 0000-0003-3151-5456.

<sup>2</sup> Mestranda em Educação: Especialização em Educação Superior: As TIC na Educação – Universidad Internacional Iberoamericana – (UNIB) - Porto Rico; Especialista em Educação Especial - Atendimento Educacional Especializado - AEE. - Universidade Federal do Ceará; Especialista em Supervisão Educacional (UNIUBE); Graduação em Normal Superior da Séries Iniciais - Universidade Estadual de Montes Claros - (UNIMONTES). ORCID: 0000-0001-8504-7892.

<sup>3</sup> Mestranda em Educação: Especialização em Educação Superior: As TIC na Educação – Universidad Internacional Iberoamericana – (UNIB) - Porto Rico; Especialista em Saúde da Família – (UFMG); Especialista em Saúde Pública - (UNAERP); Especialista em Enfermagem Obstétrica - (UFMG); Graduação em Enfermagem - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais - (PUC MG). ORCID: 0000-0001-9719-4937.

<sup>4</sup> Mestranda em Educação: Especialização em Educação Superior: As TIC na Educação – Universidad Europea Del Atlántico – (UNEATLANTICO) - Espanha; Especialista em Direito Aplicado - (EMAP); Especialista em Direito Empresarial- (UNIOESTE); Graduação em Direito - Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas de Cascavel - (UNIVEL); Gestão Pública- IFPR. ORCID: 0000-0001-7584-0838.