

FACULDADE METROPOLITANA DO ESTADO DE SÃO PAULO

RAPHAEL FREITAS LOURENÇO DOS SANTOS

O uso da tecnologia na educação

RIBEIRÃO PRETO – SP
2025

RAPHAEL FREITAS LOURENÇO DOS SANTOS

O uso da tecnologia na educação

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado(a) à Faculdade
Metropolitana do Estado de São
Paulo como exigência parcial para
obtenção do título de Licenciado em
História.

Orientador: Larissa Prado Roitberg

RIBEIRÃO PRETO – SP
2025

Catálogo-na-Publicação Biblioteca METROPOLITANA

Santos, Raphael Freitas Lourenço dos

O uso da tecnologia na educação. – Ribeirão Preto,
2025.

25 f.

Orientadora: Larissa Prado Roitberg

Trabalho de Conclusão de Curso – Faculdade
Metropolitana do Estado de São Paulo, Licenciatura em História, 2025

1. Tecnologia. 2. Educação. 3. Aprendizagem. I.

CDD – 371.192

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO DE COMUNICAÇÃO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE E COMUNICADO AOS AUTORES A REFERÊNCIA DA CITAÇÃO.

Ribeirão Preto, 30/11//2025.

À Deus que sempre cuidou de mim,
me dando todos os dias uma nova
oportunidade de seguir em frente, à
minha esposa, maior benção que já
recebi, sem a qual jamais teria
alcançado mais essa vitória, aos
meus filhos que abriram mão de um
tempo de qualidade, para que esse
objetivo fosse cumprido.

Voces me inspiram a ser a minha
melhor versão todos os dias.

Agradecimentos

Agradeço a Deus por ter me ajudado em todo o caminho, se não fosse por Ele, jamais teria conseguido.

Agradeço a minha esposa Cristiane, que desde o primeiro dia me motivou, me incentivou, e lutou comigo todas as batalhas, sem sua presença na minha vida, eu com certeza não seria a minha melhor versão, pois voce me inspira com seu modo de ser, temente a Deus, mulher virtuosa, meu maior tesouro.

Agradeço aos meus filhos que por muitas vezes precisaram abrir mão de tempo em família, especialmente em fechamentos de semestres e periodos de prova, onde eu precisava me focar, tiveram muita paciência, mas acreditaram em mim e fizeram o sacrificio valer a pena.

Agradeço aos meus amigos e familiares que sempre me apoiaram e acreditaram em mim, dentre todos, meu irmão de outra mãe e outro pai, Samuel.

Agradeço aos professores, em especial ao professor Elenilson Mazzari, que é um excelente professor, grande exemplo, no qual me inspiro muito.

A Deus toda honra e toda glória!

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo analisar o uso adequado da tecnologia na educação, apresentar problemas e dilemas que professores, em especial aqueles que possuem mais idade no magistério, enfrentam ao lidar com a tecnologia em sala de aula, alunos de baixa renda que possuem uma grande dificuldade no acesso a tecnologias devido a falta de infraestrutura adequada, além de pessoas com necessidades especiais, em que o uso de tecnologias torna-se fundamental no processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Tecnologias, Ensino, Educação digital, Softwares.

ABSTRACT

This paper aims to analyze the appropriate use of technology in education, presenting problems and dilemmas that teachers, especially those with more experience in the teaching profession, face when dealing with technology in the classroom; low-income students who have great difficulty accessing technology due to a lack of adequate infrastructure; and people with special needs, for whom the use of technology becomes fundamental in the teaching-learning process.

Keywords: Technologies, Teaching, Digital education, Software.

SUMÁRIO

Introdução	8
1 Metodologia.....	9
2 Referencial teórico.....	9
2.1 A tecnologia e o mundo moderno.....	9
2.2 A tecnologia e a educação	11
2.3 Riscos do uso da tecnologia na educação	13
2.4 Os professores e a tecnologia.....	15
2.5 Softwares usados na educação	18
3 Análise de dados	20
4 Considerações Finais.....	21
5 Referências	22

Introdução

Vivemos em um momento de grande transformação na aprendizagem e desenvolvimento dos indivíduos, aonde a informação chega cada vez mais rápido, e em maior quantidade, causando assim um grande desafio aos professores que se veem diante de uma nova geração que já nasceu na era digital.

A forma antiga de se lecionar, onde os professores eram os detentores do conhecimento e repassavam isso aos alunos, que simplesmente absorviam o que conseguiam, na chamada Educação Bancária, já não tem mais lugar, os alunos já começam suas vidas acadêmicas com grande bagagem de conhecimento, e com acesso a muita informação. Isso faz com que os professores, nessa era da informação, passem a ser mediadores do conhecimento, e para tal, cada vez mais se torna necessário o uso de novas tecnologias na educação.

É inegável que a tecnologia da informação se faz cada vez mais presente na vida dos seres humanos, e como tal, seu uso na educação torna-se tão inegável quanto, no entanto, deve-se ter em mente que nem todas as pessoas possuem a mesma capacidade de interagir com as tecnologias, especialmente as pessoas de mais idade, pessoas carentes que não conexão em suas residências, que geralmente são pessoas de baixa renda que ficam marginalizadas. Há também o caso dos professores que precisam atuar com essas tecnologias, mas não conseguem se integrar totalmente a elas.

Há diversos fatores que influenciam nessas circunstâncias, e alguns não dependem da ação desses professores. Segundo Pagamunci (2011, p. 2), “o computador representa uma revolução, tanto no processo de trabalho como na organização da informação”. O uso de recursos tecnológicos como simulação, multimídia e sites melhora ambiente de ensino e desprende os professores e alunos das limitações de tempo e espaço. No entanto, esse não é um privilégio

para todos, segundo Paiva:

“na Educação Básica, enquanto 4,1 milhões de estudantes da rede pública não têm acesso à conectividade, apenas 174 mil alunos do setor privado não possuem conexão à rede” (2023, acesso online, Revista Nova Escola) dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) de 2019, divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2020.

Somando isso ao fato de que muitos professores têm dificuldades no uso das tecnologias, temos então uma situação que necessita de um olhar mais atencioso.

1. Metodologia

Para esse trabalho, foi usada a metodologia de pesquisa bibliográfica, análise de dados oficiais de sites e organizações governamentais.

2. Referencial teórico

2.1 A tecnologia e o mundo moderno

Atualmente as empresas de praticamente todos os seguimentos estão cada vez mais investindo em tecnologia, e isso se aplica na compra de equipamentos modernos e de última geração, a capacitação dos indivíduos que atuarão com essas tecnologias, cada vez mais, para garantir um futuro nas empresas, as pessoas precisam estar mais qualificadas profissionalmente, e essa qualificação inclui grande parte em conhecimentos e vivências tecnológicas, e não apenas nos seu ramos de conhecimento, mas na capacidade de comunicar e interagir entre setores das companhias e até fora dela. Em um mundo cada vez mais globalizado, a tecnologia representa a potência da empresa, e a sua capacidade de alcançar êxito no mercado, exercendo grande influência sobre o comportamento organizacional e sua relação com o mercado e a sociedade em geral. A exemplo temos as redes sociais, que se iniciaram apenas como um lugar onde pessoas poderiam conversar e expor seus hobbies, hoje tornaram-se grandes lugares de oportunidades de negócios e aprofundamento de network, com isso, cada vez mais, pessoas e empresas passaram a se preocupar com

suas imagens no mundo virtual, que se tornou cada vez mais presente na vida da sociedade.

Não há hoje como escapar do uso da tecnologia, cada empresa possui um sistema que faz com que seus clientes e funcionários interajam entre si, e com outras empresas, inclusive o Governo possui uma plataforma nacional, que reúne informações dos cidadãos, quer eles acessem ou não, os dados estão lá. A tecnologia está modificando toda a relação do ser humano com o mundo, hoje, reuniões que precisariam de dias de planejamento, passagens de avião, hospedagem, podem ser realizadas virtualmente, muitas vezes até entre países diferentes, de modo rápido, seguro e muito econômico, potencializando os ganhos de empresas em praticamente todos os seguimentos do mercado, e não há como negar no âmbito pessoal as mudanças que ocorreram nos últimos anos, com um simples celular, pessoas que antes não teriam oportunidade de serem vistas, conseguem gravar vídeos e transmitir suas ideias em um alcance global, é possível desenvolver amizades e até relacionamentos com pessoas de outros países, acompanhar notícias de forma rápida, informações que em outros tempos levariam dias, semanas e até meses para cruzar o planeta, hoje podem ser acessadas praticamente em tempo real. Conforme Schwingel, (Conversion; 2024) em termos globais, cerca de 5,61 bilhões de pessoas usam a internet, o que representa aproximadamente 69,4% da população mundial, é um número bem expressivo, segundo o DataReportal, uma das maiores referências em pesquisas na internet, houve um crescimento na inclusão digital de 95,8% entre 2014 e 2024, outro dado interessante é que ao longo do ano de 2023, ingressaram em alguma rede social pelo menos 266 milhões de usuários, o que representa um aumento de 5,6% em relação ao ano anterior. Para se ter uma ideia do ritmo, o acréscimo à população mundial no mesmo período foi de 74 milhões.

Segundo o mesmo site, o brasileiro é um dos maiores usuários de internet do mundo, tendo uma população de 217 milhões de pessoas, 210,3 milhões (96,9%) utiliza dispositivos móveis, 187,9 milhões (86,6%) usa a internet e 144 milhões (66,3%) utilizam as redes sociais. As tecnologias de informação constituem a chave para o século XXI, dentre todas as virtudes e problemas, a

rede mundial de computadores assume o papel de ampliar o acesso ao conhecimento, que se torna o centro da competitividade e a riqueza da era moderna, telas que antes eram isoladas, agora passam a estar interligadas, tornando muito mais elevado o padrão de exigência para mostrar qualquer trabalho através de sistemas multimídia. O mercado como já vimos, está cada vez mais tecnológico, e muda cada vez mais rápido, requerendo uma capacidade de assimilação muito maior do que se era exigido em tempos passados, além disso, empresas tem investido muito para se manterem sendo vistas nos sites buscadores (Google, Yahoo, Baidu) e nas redes sociais, pois são os sites e aplicativos mais acessados no mundo todo, o que dá uma visão do alcance das tecnologias de comunicação e informação tiveram nos últimos anos, e mostra também que ainda há espaço para crescimento, com desenvolvimentos para cada setor da sociedade, pois embora o número de usuários seja expressivo, ainda há setores que precisam de desenvolvimento, de soluções mais viáveis e mais eficazes, como exemplo podemos citar a Saúde e a Educação, mas vamos focar mais na Educação.

2.2 A tecnologia e a Educação

Para a educação não poderia ser de outra forma, o ensino cada vez mais está utilizando de recursos digitais, o que antes usava-se um aparelho de televisão e um DVD para demonstrar a ideia que queria ser passada, passou rapidamente para apresentações, vídeos, e-games, entre outras plataformas. E nesse sentido, sendo a escola a preparação para a vida, cabe a ela preparar os estudantes de forma completa para interagir bem com o mundo digital, os computadores representam uma revolução, tanto no processo de trabalho, quanto na organização da informação. Dessa forma, as tecnologias de comunicação, por sua vez, exercem a função de disseminadores de conhecimento, liberando alunos e professores das limitações de tempo e espaço, enriquecendo o ensino com recursos de multimídia, interação, simulações e permitindo o estudo individualizado, uma melhor inclusão de pessoas e suas necessidades individuais. A escola deve auxiliar a preparar os alunos para agirem de forma competente e ética no uso das tecnologias da informação, é necessário que sejam preparados para filtrar e absorver os conteúdos corretos,

de forma que seu uso seja benéfico para si, e produza benefícios também a sociedade. Para que isso se realize, no entanto, há diversos fatores que precisam ser observados, parcerias que precisam acontecer para que esses alunos possam se desenvolver plenamente, e estarem prontos para esse mundo novo cada vez mais digital, também é preciso ensiná-los sobre os perigos da rede, a responsabilidade que é necessário ter quanto as informações que são disponibilizadas, formas de se proteger de pessoas que não possuem caráter ético, e que podem ser mal intencionadas, especialmente quando se trata de pessoas que podem ser mais suscetíveis a informações inverídicas e falaciosas. É na escola que as crianças começam a se relacionar em sociedade, saindo de seu núcleo familiar, e tomando parte de outras culturas, etnias, e realidades, e é nesse novo ambiente que muitas delas passam a ter os primeiros contatos com a tecnologia. É claro que, sendo uma geração nativo-digital, eles já possuem acesso à internet, jogam online, assistem a plataformas de vídeos on-demand nas plataformas de streaming. Embora não seja a realidade de todos, é a de muitas crianças, todavia, porém, em sua esmagadora maioria, não se utilizam da internet ou das plataformas para desenvolverem conhecimento, apenas para se distrair, portanto é na escola, já a partir dos primeiros anos que as crianças começam a utilizar a tecnologia para aprendizado e desenvolvimento intelectual, e é nesse ponto que as escolas, cada vez mais cedo, precisam ensinar seus alunos a se protegerem dos perigos que a internet pode oferecer, embora não seja responsabilidade apenas da escola, ela possui grande parcela nesse processo, apoiando inclusive as famílias dos alunos, que possuem outra grande parcela nesse processo. Segundo dados oficiais do Governo (GOV.BR, 2025; acesso: 25 jun. 2025) 93% da população de 9 a 17 anos é usuária da internet, e desses usuários, 23% deles acessaram a internet pela primeira vez até os 6 anos de idade, a proporção era de 11% em 2015.

O crescimento do uso da internet por crianças e adolescentes, acompanha o movimento mundial, que cresce a cada ano, dessa forma, a educação precisa estar em desenvolvimento para engajar essas crianças e adolescentes, que como vimos, já nasceram na era digital, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais atraente e satisfatório. O apoio da família à escola e da escola à família é muito importante nesse processo, para que a criança desde cedo possa fazer um bom uso da tecnologia para o seu desenvolvimento

pessoal, e saibam como se protegerem dos perigos que a internet pode oferecer.

2.3 Riscos do uso da tecnologia na educação

O uso da tecnologia na educação, embora traga muitos benefícios, também apresenta riscos significativos, especialmente quando não utilizada de forma adequada ou em excesso, em geral os riscos incluem distrações, problemas de saúde física e mental, dependência tecnologia e riscos à segurança online.

Atualmente, os recursos tecnológicos disponíveis compõem uma gama inovadora de recursos, como livros digitais, jogos educacionais, videoaulas, e-books, gameificação, plataformas ligadas ao mundo moderno e possíveis de serem utilizados na esfera escolar. Estes recursos buscam criar maneiras motivadoras para aprimorar o processo de ensino-aprendizagem, mesmo fora da sala de aula, a tecnologia na educação tem muitas vantagens ao oferecer possibilidades de ampliar repertórios, conectar pessoas e tornar o aprendizado mais prazeroso, utilizando celulares, tablets, computadores, televisores, tudo conectado à internet. Porém, as tecnologias podem gerar dificuldades de concentração dos estudantes, uma vez que é muito fácil para o aluno se distrair em meio a tantas informações que uma plataforma conectada a internet pode oferecer. Mesmo quando se utilize de uma plataforma “pró” onde seja configurado para que não ter anúncios, o próprio equipamento pode ser usado para acessar outros conteúdos que não estão relacionados a educação, a exemplo podemos citar alunos do ensino fundamental e médio de escolas públicas que por vezes são apanhados utilizando os equipamentos da escola para jogos online, fazendo assim um mau uso dos recursos públicos. Outro ponto é a desigualdade de acesso a tecnologia, embora tenha havido um bom avanço nos últimos anos, dados federais oficiais comprovam que ainda nem todos tem acesso a tecnologia da mesma forma, dados do site Agência Brasil, cerca de 3,8 milhões de crianças e adolescentes não possuem acesso a internet, segundo a pesquisa, as regiões Norte e Nordeste são as que menos usam a internet no país (75%), enquanto a Região Sul (95%) é o local onde as crianças e adolescentes estão mais conectados.

A falta de infraestrutura, ou uma infraestrutura defasada é uma das razões para esse cenário, regiões rurais, mais afastadas, comunidades carentes, costumam receber muito menos investimentos em infraestrutura tecnológica, empresas de telecom justificam o baixo investimento devido a pouca demanda nessas áreas, uma vez que a quantidade de usuários em centros urbanos é muito maior, o que faz com que essas empresas invistam muito mais em áreas urbanas do que em áreas rurais.

Deve-se ter em mente também que o uso de tecnologias na educação não de ser desmedido, especialmente nos primeiros anos da vida escolar, pois pode-se criar uma dependência tecnológica muito grande. Embora ainda não existam dados oficiais sobre crianças e adolescentes com dependência tecnologia no Brasil, estudos mostram que 93% das crianças e adolescentes utilizam telas excessivamente, e segundo a OMS desde 2018 reconhece a dependência digital como transtorno chamado NOMOFOBIA, que é o medo irracional de estar sem o celular, ou sem aparelhos eletrônicos conectados a internet, segundo pesquisa publicada na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Nos Estados Unidos uma pesquisa realizada pela Common Sense Media trouxe resultados alarmantes: metade dos adolescentes se sentem viciados em celular. Segundo a Neuropediatra do Instituto da Criança e do Adolescente do Hospital das Clínicas da USP, Letícia Sampaio, "o cérebro dos pequenos se desenvolvem desde o nascimento até o início da vida adulta, durante os primeiros anos de vida, o cérebro vai passar por um crescimento rápido com formação de conexões neurais essenciais. Isso inclui o desenvolvimento de habilidades básicas, como a linguagem e a coordenação motora. Até por volta dos seis anos, também ocorre um processo de desenvolvimento intenso das áreas responsáveis pela linguagem e as habilidades motoras mais finas. E na adolescência, há uma reorganização significativa do cérebro, principalmente nas áreas associadas ao controle dos impulsos e à tomada de decisões. As emoções e o julgamento social representam um período muito importante para o desenvolvimento das habilidades cognitivas superiores e para a maturação do córtex pré-frontal."

O córtex pré-frontal é a parte do cérebro responsável por planejamento, tomada de decisões, autocontrole e regulação emocional, para que o processo seja

saudável e as ligações neurais sejam ativas naturalmente, é necessário que crianças e adolescentes tenham atividades “offline” para ativar as vias neurais de processamento ativas, pois o tempo excessivo de tela estimula as vias de processamento passivas.

2.4 Os professores e a tecnologia

É importante considerar que o uso da tecnologia de informação e comunicação nos processos educativos pode gerar inseguranças e oposições por parte dos professores, pois mudanças de metodologia afetam a forma como conduzem o ensino em razão da instabilidade das ferramentas utilizadas, pela falta de domínio, falta de interesse e pelos contratempos e desafios que por vezes a tecnologia pode apresentar, seja pela infraestrutura, que em muitos casos, especialmente na rede pública de ensino é precária, ou mesmo por instabilidades que podem ocorrer, mas como não há um profundo domínio, o professor acaba por não saber como agir.

Por isso é importante discutir a conexão entre a aprendizagem e as tecnologias, sem porém esquecer que o professor pode enfrentar inseguranças ao se utilizar de novas tecnologias no processo de ensino-aprendizagem, levando em consideração casos onde professores já possuem uma longa experiência na educação, muitas vezes mudar torna algo muito difícil, principalmente quando não se entende a tecnologia a qual está sendo exposta ao professor, para sanar esse problema, torna-se necessário a busca contínua de desenvolvimento pessoal do professor, e incentivos para que este torne-se cada vez mais integrado as novas tecnologias que se apresentam no mercado.

Isso pode não ser uma tarefa fácil, uma vez que as tecnologias estão sempre em desenvolvimento, tornando muito rapidamente uma solução tecnológica ou um programa obsoleto, forçando que o professor inicie novamente um novo aprendizado de uma nova tecnologia ou programa, para que possa acompanhar o processo, isso faz com que o professor busque continuamente seu desenvolvimento, aprender e conhecer mais tecnologias novas, porém levando em conta que há um choque de gerações, onde hoje temos professores que

também já são nativos digitais, mas há muitos professores da chamada “velha guarda” , e esses por vezes não encontram apoio ou incentivos para se atualizarem, o que acaba gerando ainda mais desmotivações, o que por consequência gera mais dificuldades para o professor mais antigo, que não consegue por vezes tornar suas aulas e conteúdos atrativos, gerando um desinteresse por parte dos alunos.

As tecnologias aliadas a educação, permitem que aplicações educativas sejam desenvolvidas constituindo um ambiente de ensino-aprendizagem interativo, com alternativas de solução para diversos problemas educacionais, e mostram também que essas tecnologias ampliam o acesso a materiais educativos, tornam o aprendizado mais interativo e envolvente e facilitam a colaboração entre alunos e professores, mesmo à distância, no entanto para que isso ocorra, o professor precisa estar “antenado”.

Muitos professores enfrentam dificuldades devido à falta de infraestrutura adequada nas escolas, como a insuficiência de equipamentos e a baixa velocidade da internet, especialmente em escolas e regiões mais carentes e afastadas, a falta ou pouco investimento em tecnologia por parte dos governantes, especialmente em áreas rurais ou mais carentes, fortalece a desigualdade, e nesse ponto, mesmo que um professor esteja preparado, possua o domínio da tecnologia que pretende usar, sem a infraestrutura necessária, a aula não dará o bom rendimento e retorno esperado.

Embora nos últimos anos tenha havido um bom investimento na área de tecnologia nas escolas públicas, ainda está longe de ser o ideal, segundo os dados oficiais do Governo Federal, no Brasil, no ano de 2023 houve um aumento de 18 pontos percentuais, de 70,4% para 88,5% entre 2019 e 2023 o número de escolas públicas com internet (CIEB, 2023), porém o uso de equipamentos por aluno, ainda permanece a proporção média de 3 alunos para cada equipamento por turno de aula.

Um ponto a ser considerado é a formação inicial dos professores no uso pedagógico das tecnologias ser frequentemente inadequado, muitos professores

não recebem treinamento suficiente para utilizar as novas ferramentas de forma eficaz, segundo uma pesquisa do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação, publicada na revista Veja, para a maior parte do corpo docente (75%) falta um curso específico que viabilize conhecimentos de ferramentas digitais que possam ser usadas em classe. A pesquisa para elaboração do relatório foi realizada entre outubro de 2022 a maio de 2023, em 1394 escolas particulares, públicas municipais, estaduais e federais, e participaram mais de 10 mil pessoas, entre gestores, professores, alunos e coordenadores.

Outro ponto é a resistência a mudança, alguns professores podem se sentir inseguros ou desconfortáveis em abandonar métodos tradicionais de ensino e adotar novas tecnologias, alguns ainda apresentam uma insegurança, no sentido de se sentirem substituídos pelas tecnologias, o medo da desvalorização de seu papel por parte dos alunos. Segundo Chaib (2002), o medo da substituição do homem pela máquina, por exemplo, sustenta a visão pessimista sobre a introdução da Informática na Educação. Conforme constataram Lopes (2014), Lopes e Fürkotter (2016), uma das causas desse medo, receio ou temor, pode ser a falta de preparo para o uso das tecnologias. Estudos mostraram que alguns professores preferem não ter conhecimentos sobre tecnologias, pois assim não tem que implementar mudanças em sua prática pedagógica, assim não saindo de sua “zona de conforto”, usando a falta de conhecimentos para manter inalterado seu trabalho. (PENTEADO, 200; LOPES, 2014).

Nem sempre a resistência vem do medo da tecnologia, as vezes vem da falta de preparo para o seu uso, como já apontado, esse assunto é discutido por Lopes (2014), Lopes e Fürkotter (2016), sobre essa ótica, é primordial que a comunidade escolar perceba o potencial das tecnologias para o ensino, pois como afirma Palfrey (2011, p. 269), aprender “é muito diferente para os jovens de hoje, do que era [há] 30 anos atrás”.

A falta de suporte também precisa ser considerada, muitos professores ao se depararem com algum problema, não tem a quem recorrer, especialmente em escolas públicas onde existe um órgão de suporte centralizado, geralmente por

região, e que não consegue oferecer um suporte específico para cada professor, oferecendo um suporte generalizado, que podem não ser a solução ideal, fazendo com que o professor abandone o uso da tecnologia, ou seja auxiliado por seus alunos, uma vez que eles acabam por possuir um maior domínio com tecnologias em geral.

Porém, como já vimos, o uso da tecnologia na educação é um caminho sem volta, pois como o mercado está cada vez mais tecnológico, e sendo a escola a preparação para esse mercado, é lógico entender que o papel do professor no processo de ensino-aprendizagem já não pode ser como antes, e requer uma aprendizagem contínua, requer que o professor esteja sempre se atualizando, de modo que se torne uma rotina a busca por novos conhecimentos. Para que isso aconteça, a gestão precisa não apenas cobrar que o professor busque aperfeiçoamento, mas incentive, ofertando cursos específicos para uso pedagógico das tecnologias, criando oficinas para que os professores que possuem mais dificuldade possam começar a ter a convivência com a tecnologia, para que possam adquirir domínio necessário, em um ambiente tranquilo e acolhedor, para que o professor em dificuldade possa se expor, e assim encontrar a ajuda necessária para vencer essa resistência e seguir o caminho da educação tecnológica.

2.5 Softwares utilizados na educação.

Existem vários programas de computador e aplicativos de celulares (softwares) que podem ser usados na educação. Há aqueles que já foram desenvolvidos para esta finalidade, e os chamamos de softwares educacionais, mas há também alguns que não foram criados com este objetivo, mas podem ser grandes ferramentas no processo de ensino-aprendizagem, eles geralmente podem ser classificados em grupos: Tutoriais, Exercitação e Investigação, Simulação e Jogos.

Tutoriais: software que apresenta conceitos e instruções para realização de tarefas específicas, em geral com baixa interatividade. Hoje são comuns os tutoriais que ensinam a utilizar programas de computador.

Exercitação: software que possibilita atividades interativas por meio de respostas às questões apresentadas. Os professores podem, por exemplo, apresentar conceitos comuns na sala de aula e, depois, propor exercícios sobre os conceitos no computador, a partir de software adequado.

Investigação: por meio de programas de investigação, é possível localizar informações a respeito de diversos assuntos. Um exemplo desse tipo de software são as enciclopédias, que agilizam a localização de informações mais adequadas e confiáveis

Simulação: são exemplos desse tipo de programa os simuladores de vôo, os gerenciadores de cidades, de hospitais e de safáris. Os softwares simuladores são considerados recursos significativos para o aprendizado e atrativos, tanto para os alunos, quanto para os professores, pois apresentam, em seus exercícios, atividades que simulam a realidade em estreita verossimilhança. Esses softwares ajudam a estabelecer a comunicação entre a teoria e a prática.

Jogos: são softwares de entretenimento que apresentam grande interatividade e recursos de programação sofisticados, podendo ser utilizados para ministrar aulas mais divertidas e atraentes. Ao contrário do que possa parecer, os jogos podem, sim, ser utilizados com finalidades educativas e com muita eficiência. Existe, hoje, uma infinidade de jogos matemáticos, de raciocínio lógico, leitura e escrita, entre outros, que, de forma lúdica, auxiliam o processo ensino aprendizagem. Podem ser empregados desde a educação infantil. Ainda nesse tema, há jogos que não foram criados exclusivamente para esse fim, no entanto, no seu desenvolvimento foi usado um plano de fundo bem embasado em matérias como história, linguagens e matemática, como exemplo podemos citar os jogos da franquia Assassin's Creed, que usa fatos históricos reais como base de seu enredo, e proporciona ao jogador acesso a esses fatos e desperta o seu interesse em saber mais sobre cada evento.

Há também softwares que auxiliam na inclusão, facilitando o processo de ensino-aprendizagem para aqueles que necessitam de um maior auxílio, como pessoas

com baixa visão, surdez, TEA etc. Como exemplo, existe os leitores de tela NVDA, que basicamente leem o que esta na tela para incluir pessoas cegas ou com baixa visão, há os aplicativos de Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) que facilitam a comunicação de alunos com dificuldades de fala ou escrita, utilizando imagens, símbolos e recursos de voz, há o Google Live Transcribe, que transcreve a fala em texto em tempo real, auxiliando alunos com dificuldades auditivas a acompanhar as aulas e as atividades. O Hand Talk é um software que traduz texto e voz para Libras, auxiliando a comunicação entre professores com alunos surdos, Braile Fácil, transforma textos em Braile, permitindo que alunos com deficiência visual tenham acesso ao material usado na aula, entre outros.

3. Análise de dados

Numa nova perspectiva educacional, na qual a tecnologia é inserida como recurso pedagógico, cabe às escolas um novo papel, proporcionando o trabalho em equipe e enfatizando a capacidade do aluno de pensar e tomar decisões. O professor deve assumir o papel de facilitador, mediador, organizador, coordenador e parceiro, atendendo às necessidades individuais dos alunos, devendo assumir uma nova postura no processo de ensino-aprendizagem, sempre buscando novos conhecimentos, num processo de melhoria contínua.

Inserir a tecnologia na educação não é apenas adquirir equipamentos e programas de computador para a escola. O sucesso e a eficácia de um projeto educacional que utiliza a tecnologia como mais um recurso, no processo pedagógico, exige capacitação, novas atitudes dos profissionais da educação diante da realidade e do contexto educacional e contínuo investimento em infraestrutura necessária. Conhecimento, visão crítica e consciência do educador em relação ao seu papel são fundamentais. O professor deverá estar capacitado para fazer a integração da tecnologia com sua proposta de ensino e da escola, devendo estar aberto a mudanças e assessorar o aluno diante de uma situação-problema para que, juntos, possam encontrar a melhor solução, podendo testar e utilizar diferentes recursos.

Com o auxílio das Inteligências Artificiais (IA), esse caminho está apenas no começo, há diversas tecnologias novas que são lançadas, com o intuito de aprimorar o processo de ensino-aprendizagem, no entanto, nenhuma tecnologia poderá de fato substituir a relação que existe entre aluno e professor, a tecnologia deve ser vista e usada como mais um recurso, uma aliada, e não uma substituta, o processo de ensino-aprendizagem se dá por meio de uma comunicação, de ideias e relacionamentos, algo que a tecnologia tem muito a contribuir, mas não substituir.

4. Considerações Finais

O uso da tecnologia na educação é algo que é real, um fato, não há como pensar na educação, e não pensar no uso da tecnologia, sendo a escola uma preparação para a vida em sociedade, e essa sociedade estando cada vez mais conectada, faz-se necessário pensar em uma educação digital, cada vez mais globalizada, entretanto, para que isso ocorra, é necessário pensar nos agentes dessa educação, as pessoas que fazem a educação acontecer, professores e alunos, que podem ou não possuir dificuldades em lidar com as tecnologias, seja por razões físicas, orgânicas ou estruturais, e é necessário seguir com políticas públicas que tornem a educação conectada, ou digital, cada vez mais uma realidade a toda população, investindo na melhoria contínua da infraestrutura necessária, além da capacitação e incentivo aos professores, para que eles possam estar sempre preparados para auxiliar aos alunos nos desafios tecnológicos que aparecerão em suas jornadas.

Referências

(parágrafo não justificado, apontando, quando necessário o link onde está disponível e a data de acesso)

BRASIL, Secretaria de Comunicação Social. Crianças. Crianças adolescentes e TICs: Indicadores sobre o acesso às diferentes tecnologias de informação e comunicação. Brasília [s.d.]. Disponível em: <<https://www.gov.br/secom/pt-br/assuntos/uso-de-telas-por-criancas-e-adolescentes/guia/recursos-extras/pesquisas-e-outros-numeros>>. Acesso em: 04 maio 2025.

BRASIL, Ministério da Educação. Educação, ciência e tecnologia terão investimento de R\$ 45 bilhões: Novo Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) priorizará construção de creches, escolas de tempo integral e a modernização e expansão de Institutos Universais e Universidades Federais. Brasília 11 ago. 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/2023/agosto/educacao-ciencia-e-tecnologia-terao-investimento-de-r-45-bilhoes>>. Acesso em: 04 maio 2025.

CARMO, Ruleandson do. A palavra é nomofobia. Universidade Federal de Minas Gerais UFMG. Belo Horizonte, 2 ago. 2024. Disponível em: <<https://ufmg.br/comunicacao/noticias/vicio-ao-alcance-das-maos-uso-abusivo-infanto-juvenil-de-celulares>>. Acesso: 2 de jun. 2025.

CHAIB, M. Frankenstein na sala de aula as representações sociais docentes sobre informática. Nuances: estudos sobre educação, ano VIII, n. 8, p. 47-64, 2002

CIEB, Censo escolar 2023: avanços e desafios na tecnologia, *Centro de Inovação para a Educação Brasileira*. 27 fev 2024. Disponível em <<https://cieb.net.br/censo-escolar-2023-avancos-e-desafios-na-tecnologia/>>. Acesso em 25 abr 2025.

DELLAGNELO, Lúcia. Tecnologia na educação: um bem ou um risco?. Porvir.

Água Branca, 1 ago. 2023. Disponível em: <<https://porvir.org/tecnologia-educacao-bem-ou-risco/>>. Acesso em: 25 maio 2025.

LOPES, R. P. Concepções e práticas declaradas de ensino e aprendizagem com TDIC em curso de licenciatura em matemática. 2014. 691 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente, 2014.

LOPES, R. P.; FÜRKOTTER, M. Formação inicial de professores em tempos de TDIC: uma questão em aberto. *Educação em Revista*, v. 32, n. 4, p. 269-296, 2016.

MELLER, Fernanda Gusso Rosa. As vantagens e desafios por trás da tecnologia na educação. Centro de Notícias Uninter CNU, 21 out. 2021. Disponível em: <<https://www.uninter.com/noticias/as-vantagens-e-desafios-por-tras-da-tecnologia-na-educacao#:~:text=Por%20outro%20lado%2C%20as%20limita%C3%A7%C3%B5es,o%20tutor%2C%20entre%20outras%20situa%C3%A7%C3%B5es.>>>. Acesso em: 5 maio 2025.

PACHECO, Márcia. Resistência à integração das TIC à educação básica pública brasileira e sua relação com a formação continuada, 2018, 2,3p.

PAIVA, Thais. Revista Nova Escola, Tecnologia na Educação: como ela pode favorecer a aprendizagem? | Nova Escola, 2023; acesso: 20 abr. 2025.

SCHWINGEL, Mauricio, Relatórios criados pela DataReportal trazem o panorama do marketing digital no Brasil e no mundo, *Conversion*, 17 abril 2024. Disponível em: <<https://www.conversion.com.br/blog/global-overview-report/>>. Acesso: 22 abr. 2025

MENDONÇA, L. F. F. de. O que pensam os docentes sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação nas práticas de ensino?. 2010. Disponível em:. Acesso em: 03 jul. 2017.