



# Educação e tecnologia

*Caio Guglielmo Fernandes \**

*Giovanni Martins Ponso \*\**

*Luís Paulo Barbosa Leite da Costa \*\*\**

*Marlise Viana da Nóbrega Campos \*\*\*\**

## O uso da tecnologia e seus impactos na realidade brasileira

Ao longo das últimas décadas, o mundo vem passando por constante transformação digital. Praticamente todas as áreas da sociedade têm apresentado uma grande evolução tecnológica, que compreende uma mudança nas formas de comunicação, nas relações sociais, remodelando o processo de ensino e aprendizagem.

Na educação, a tecnologia tem popularizado o acesso à informação e a recursos educacionais, permitindo que alunos e educadores tenham uma variedade de materiais educativos, muitos dos quais estão disponíveis gratuitamente na internet. As plataformas digitais, por exemplo, oferecem conteúdos personalizados, exercícios e avaliações imediatas. Além delas, há diversas ferramentas, como a realidade virtual, simulações e questionários *online*, que contribuem igualmente para uma prática pedagógica mais interativa, colaborativa e dinâmica.

De fato, sabemos que os recursos tecnológicos bem escolhidos, complementando o material didático tradicional, estimulam o aluno e criam uma

aproximação dele com seu professor, facilitando o aprendizado e conquistando resultados positivos. O acesso desigual à tecnologia e à internet assim como a deficiência de habilidades tecnológicas por parte dos alunos e professores, no entanto, são os principais obstáculos enfrentados no campo da educação.

Vimos, ainda, muitas escolas que não possuem uma infraestrutura adequada, conexões de internet confiáveis nem dispositivos digitais, acarretando uma exclusão digital. Vimos, ainda, outras tantas escolas que não possuem uma infraestrutura adequada, conexões de internet confiáveis nem dispositivos digitais, acarretando uma exclusão digital e, em consequência disso, acentuando as desigualdades sociais. Além disso, a integração da tecnologia na sala de aula requer professores bem treinados e capacitados. A falta dessa qualificação dificulta o processo de adaptação e inclusão da tecnologia no ensino e, assim, distanciamo-nos, cada vez mais, da nova realidade.

\*Aluno do 6º ano do ensino fundamental (CMRJ).

\*\*Aluno do 6º ano do ensino fundamental (CMRJ).

\*\*\*Aluno do 6º ano do ensino fundamental (CMRJ).

\*\*\*\*Professora de língua portuguesa (CMRJ).



Outro fator que levanta preocupação é o uso generalizado da tecnologia na educação, sendo assim de suma importância a atenção às normas de segurança e privacidade das plataformas educacionais, além da adequação dos conteúdos de acordo com a faixa etária dos alunos.

Constatamos, portanto, que a utilização da tecnologia na educação oferece muitas possibilidades para melhorar a qualidade do ensino. A falta de infraestrutura, a desmotivação por formas didáticas inovadoras, professores sem capacitação e políticas públicas inadequadas são, contudo, os desafios a serem enfrentados.

## O conceito de tecnologia educacional

A educação, desde a sua origem, sempre se utilizou de alguma tecnologia. E, hoje em dia, ela é marcada pelo uso das *tecnologias de informação e comunicação* (TIC) no ensino. Em função disso, surgiu o conceito de *tecnologia educacional*, que diz respeito à utilização de recursos tecnológicos para fins pedagógicos, cujo objetivo é trazer para a educação práticas inovadoras, que facilitem e potencializem o processo de ensino e aprendizagem, ampliando o acesso à informação, aprimorando a comunicação escola-aluno-família, possibilitando novas formas de interação e contribuindo para a melhoria no desempenho dos estudantes.

A tecnologia educacional pode aparecer dentro ou fora das salas de aula de diversas maneiras: em novos dispositivos (*gadgets*) como a lousa digital, os *tablets* e as mesas educacionais; *softwares*, como os aplicativos, os jogos e os livros digitais; e outras

soluções educacionais, como a realidade aumentada, os ambientes virtuais de aprendizagem e as plataformas de vídeo.

Apesar do rápido avanço tecnológico das últimas décadas, dados medidos em 2014 pelo CGI.br, órgão governamental que coordena os serviços de internet no Brasil, mostravam que apenas 2% dos professores usavam a tecnologia em sala de aula e que, dentre estes, apenas 29% desenvolviam práticas pedagógicas. A maioria do grupo disse utilizar internet em casa, mas não nas aulas. Grande parte dos professores (79%) também declarou que não existiam políticas dedicadas a orientar os alunos no uso pedagógico de tecnologias em sala de aula.

Esse panorama, no entanto, modificou-se bastante durante a pandemia da covid-19, nos anos de 2020 e 2021. Dados do Censo Escolar 2020, realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), mostram que 99,3% das escolas brasileiras suspenderam as atividades presenciais, adotando o sistema de ensino remoto (*virtual/online*) ou híbrido (mesclando atividades remotas e presenciais). Verificou-se que 72,8% das escolas estaduais e 31,9% das municipais implementaram a estratégia de aulas síncronas (ao vivo), e a comunicação entre alunos e os professores passou a se dar por meio de *e-mails*, redes sociais, aplicativos de mensagens e ambientes virtuais de aprendizagem. Para viabilizar essa interação, 79,9% das escolas da rede estadual e 53,7% da rede municipal realizaram treinamento de professores para a utilização de métodos ou materiais dos programas de ensino não presencial. Ao todo, 43,4% das escolas estaduais e 19,7% das municipais disponibilizaram aos docentes equipamentos, como computadores, *notebooks*, *tablets* e *smartphones*.



Desde então, a prática do ensino híbrido, possibilitada pela tecnologia educacional, vem se consolidando como uma tendência na maior parte das escolas públicas e particulares brasileiras, pois, especialmente devido à experiência no período pandêmico, verificou-se que ele pode proporcionar impactos positivos, como maior autonomia aos estudantes na organização de seus estudos, o desenvolvimento de projetos ou atividades de sistematização e reforço, além do incentivo ao hábito do estudo diário, fora do ambiente escolar.

Ainda assim, os desafios para o uso da tecnologia educacional na realidade brasileira ainda não são significativos. O assunto nem sempre é bem recebido no meio acadêmico, na mídia e nos círculos sociais. As maiores críticas dizem respeito à sua relação com o papel da escola e do professor e à dificuldade de acesso à tecnologia, especialmente nas escolas da rede pública, em locais mais afastados das grandes cidades e entre estudantes com menor renda familiar, que não possuem condições para ter um plano de dados.

Dados da última pesquisa TIC Educação 2022, realizada pelo CGI.br, divulgados em 2023, revelam, ainda, que, apesar do percentual de escolas que oferecem acesso à internet ter aumentado em relação ao período pré-pandemia, chegando a 94% das instituições de ensino fundamental e médio, apenas 58% contam com computadores (*desktop, notebook ou tablets*) para uso dos estudantes. Foram apontadas, também, pelos docentes e estudantes dessas escolas, dificuldades de conectividade, devido à má qualidade e quedas nos sinais de internet, limitando ou inviabilizando o uso das tecnologias digitais em atividades de ensino e de aprendizagem. Para 75% dos professores, a falta de um curso específico também dificulta a adoção de tecnologias digitais nas atividades educacionais com os alunos.

Conclui-se, então, que, apesar de serem muitos os impactos positivos do uso das tecnologias educacionais, para que eles possam ser sentidos de um modo mais concreto na realidade brasileira, é necessário que as políticas públicas de educação destinem maior investimento em equipamentos e conectividade para as escolas, treinamento de profissionais e inclusão digital dos estudantes pertencentes às parcelas menos favorecidas da população.

## Considerações finais

Já não é de hoje que a tecnologia é utilizada em favor da sociedade, porém, durante a pandemia do novo coronavírus, essa parceria ficou ainda mais evidenciada e necessária, em especial, na área da educação. Com o término da pandemia, no entanto, essa parceria não foi desfeita. Ao contrário, educação e tecnologia permanecem e permanecerão unidas e em constante evolução, caminhando simultaneamente e na mesma direção, a fim de alcançar os objetivos da nova forma de ensinar.

No que se refere aos professores, tais fatores ficaram manifestos ainda mais no período da pandemia, já que houve a necessidade de as aulas presenciais serem comutadas para aulas remotas, sendo inevitável a utilização de didáticas diferentes e o uso de tecnologias, estando, assim, os professores diante de desafios nunca antes vistos.

Isso deixou explícita a necessidade de mudança na formação de novos professores, tendo para isso a necessidade de novas abordagens pedagógicas para os cursos de licenciatura; e da capacitação dos já formados, contemplando temáticas como



educação a distância, uso de *softwares* educacionais e de celulares, dentre outros assuntos inerentes à educação atual. Cabe ressaltar que a tecnologia, para fins pedagógicos, deve ser utilizada com critério e responsabilidade.

Além das exigências de atualização e capacitação lançadas ao professor, deve-se pensar também em sua valorização e reconhecimento, assim como em um plano de carreiras condizente com o grau de relevância do papel que esse profissional desempenha na sociedade.

Há de se atentar, da mesma forma, não somente para os professores, mas também para a gestão pedagógica, pois só com o alinhamento de toda

a comunidade escolar é que ocorrerá a formação adequada de cidadãos preparados para os dias atuais. A gestão tem a obrigação fundamental de apoiar e fomentar a utilização da tecnologia no dia a dia da educação, sendo preciso, para isso, por vezes, uma reformulação em estruturas de pensamento, elaborando novas metodologias de ensino. Também são necessários investimentos e reformulação nas estruturas físicas das escolas, somando, dessa maneira, ao antigo quadro negro as tecnologias do século XXI, para que assim tenhamos uma sala de aula mais funcional e atraente de modo que os alunos possam desenvolver habilidades e competências exigidas na atualidade.

## Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Pesquisa revela dados sobre tecnologias nas escolas**. [Brasília], MEC, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/censo-escolar/pesquisa-revela-dados-sobre-tecnologias-nas-escolas>. Acesso em: 8 jun 2024.

**Conectividade nas escolas brasileiras aumenta após a pandemia, mas faltam dispositivos para acesso à internet pelos alunos, revela TIC Educação 2022.** Cetic.br, 2023. Disponível em: <https://cetic.br/pt/noticia/conectividade-nas-escolas-brasileiras-aumenta-apos-a-pandemia-mas-faltam-dispositivos-para-acesso-a-internet-pelos-alunos-revela-tic-educacao-2022/>. Acesso em: 7 jun 2024.

**Educação Pública – Tecnologias na Educação:** perspectivas e desafios na formação de professores frente à pandemia do novo coronavírus. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/16/tecnologias-na-educacao-perspectivas-e-desafios-na-formacao-de-professores-frente-a-pandemia-do-novo-coronavirus>. Acesso em: 13 jun 2024.

**O uso das TICs como recurso pedagógico em sala de aula.** Escrito por Régis dos Santos Martines, Liziany Müller Medeiros, Juliane Paprosqui Marchi da Silva, Cíntia Morales Camillo. 2018.

**Percentual de professores que utilizam tecnologia nas escolas e como a aplicam.** Wpensar. Disponível em: <https://blog.wpensar.com.br/gestao-escolar/percentual-de-professores-que-utilizam-tecnologia-nas-escolas-e-como-a-aplicam>. Acesso em: 7 jun 2024.

**Portal PROSEC.** Disponível em: <https://www.prosec.com.br/blog/tecnologia-na-educacao/>. Acesso em: 11 jun 2024.

**Tecnologia educacional:** como ensinar para as novas gerações. SAE Digital. Disponível em: <https://sae.digital/tecnologia-educacional/>. Acesso em: 7 jun 2024.