Revista Científica Sistemática
ISSN: 2675-521

# A ATUAÇÃO DO TUTOR NA EDUCAÇÃO ONLINE COM SUPORTE DE TECNOLOGIAS EMERGENTES EDUCACIONAIS

https://doi.org/10.56238/rcsv15n5-005

**Data de submissão**: 09/04/2025 **Data de aprovação**: 09/05/2025

**Joelson Miranda Ferreira**
Doutor em Ciências da Educação pela FACULTAD INTERAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES –(FICS),Mestre em Tecnologias Emergentes na Educação pela MUST UNIVERSITY, Especialista em Educação a Distância – (FAEL),Trabalha como Tutor Presencial de Pedagogia na Universidade Aberta do Brasil – UABCAL, Rua Castro Alves,Campo Alegre de Lourdes-Bahia
E-mail:Joelsonfsaba@gmail.com
Lattes: https://lattes.cnpq.br/9470397824342088

**Juselha Alves dos Santos**
Especialista em Psicopedagogia Clínica e Institucional pela Faculdade Montenegro; Alfabetização e Letramento pela FEBMG, Tecnologias Digitais e Educação Empreendedora pela FAMAQUI, Docência do Ensino Superior pela Cândido Mendes. Graduada em pedagogia pela FACESA e Bacharel em Economia pela UPIS - SEPS 712/912, Conjunto "a", Asa Sul, Brasília – DF, CEP: 70390-125
E-mail: projuselha@gmail.com

**Roniel Aparecido Domingos**
Graduando em Engenharia de Controle e Automação pelo Centro Universitário UNIFATECIE, Técnico em Segurança do Trabalho em Baldo Comércio Indústria e Exportação, Paranavaí -PR,
E-mail: Tsroniel@gmail.com
Lattes: http://lattes.cnpq.br/0147395635161791

**Alex Cesário de Oliveira**
Graduado em Licenciatura em Matemática pelo Centro Universitário Internacional Uninter e Licenciatura em Pedagogia pelo Centro Universitário Católico Ítalo Brasileiro, Especialista em Matemática, suas tecnologias e o mundo do trabalho e Especialista Currículo e Prática Docente nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental ambas pela Universidade Federal do Piauí.
E-mail:alex.cesario@educacao.mg.gov.br
Lattes: http://lattes.cnpq.br/4958789130834575

**André José dos Santos**
Mestre em Educação, com Ênfase em Gestão da Educação Superior - Universidad Nacional Del Este - UNE - Paraguay. Professor do Atendimento Educacional Especializado pela Secretaria de Educação de Pernambuco.Campus Km 8 Acaray, Calle Universidad Nacional del Este y Rca. del Paraguay, Barrio San Juan Ciudad del Este Alto Paraná – Paraguay
E-mail: andrewsantts@gmail.com
Lattes: https://lattes.cnpq.br/4690298802396604

**José Luis dos Santos**
Mestre em Educação, com Ênfase em Gestão da Educação Superior - Universidad Nacional Del Este - UNE - Paraguay. Professor do Ensino Fundamental l, Anos iniciais no Município do Cabo de Santo Agostinho-PE.Campus Km 8 Acaray, Calle Universidad Nacional del Este y Rca. del Paraguay, Barrio San Juan Ciudad del Este Alto Paraná – Paraguay
E-mail: jose-l-s@hotmail.com

**Jaqueline Enedina da Silva**
Mestre em Educação, com Ênfase em Gestão da Educação Superior - Universidad Nacional Del Este - UNE - Paraguay. Professora do Atendimento Educacional Especializado pela Secretaria de Educação de Pernambuco.Campus Km 8 Acaray, Calle Universidad Nacional del Este y Rca. del Paraguay, Barrio San Juan Ciudad del Este Alto Paraná – Paraguay
E-mail: quinhapaulista@gmail.com

**Maria Alcione Ribeiro Barbosa**
Especialização em Educação a distância - EAD Universidade Estadual do Piauí – UESPI, Especialização em Coordenação Pedagógica – UFPI, Especialização em Língua Brasileira de Sinais - UFPI SEDUC PI
E-mail: alcioneribeiro1980@gmail.com

**Sidcley Edson Novaes**
Especialista em Educação Matemática (CESVASF) Centro de Ensino Superior do Vale do São Francisco,GRE Deputado Antônio Novaes,Rod. BR 315 s/N - Alto do Encanto, Belém do São Francisco -PE,56440-000
E-mail: sidnovaes@gmail.com

**Marla Oliveira Gonçalves Carvalho**
Doutoranda Ciências da Educação pela FACULTAD INTERAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES -(FICS), Professora de Educação SuperiorFACTU -Rede privada Faculdade Ciências e Tecnologia de Unaí-MG
E-mail: Marla.oliveira.carvalho@hotmail.com

**RESUMO**
O estudo sobre a atuação do tutor na educação online com suporte de tecnologias emergentes educacionais investiga o papel fundamental do tutor no processo de mediação pedagógica em ambientes virtuais de aprendizagem, especialmente diante das transformações promovidas pelas tecnologias digitais emergentes. A pesquisa destaca que o tutor não atua apenas como facilitador do conteúdo, mas também como motivador, orientador e mediador da aprendizagem, promovendo a interação entre os alunos, o conteúdo e a plataforma educacional. Com o avanço de tecnologias como inteligência artificial, realidade aumentada, gamificação e ferramentas de comunicação síncrona e assíncrona, a atuação do tutor ganha novas possibilidades e desafios. O estudo aponta que, para garantir uma aprendizagem significativa, é necessário que o tutor desenvolva competências digitais, pedagógicas e comunicacionais, sendo capaz de utilizar tais tecnologias de forma crítica e estratégica. Além disso, enfatiza a importância da formação continuada dos tutores e da valorização de seu papel nos cursos online, visando não apenas o acompanhamento técnico, mas o apoio integral à trajetória dos estudantes. Assim, conclui-se que as tecnologias emergentes, quando bem integradas à prática tutorial, podem potencializar a personalização do ensino, a autonomia discente e a qualidade da educação a distância.

**Palavras-chave:** Tutoria. Suporte. Tecnologia. Era Digital.

Revista Científica Sistemática
ISSN: 2675-521

## 1 INTRODUÇÃO

A educação online, consolidada como uma alternativa viável e estratégica para democratizar o acesso ao ensino, passou por profundas transformações nas últimas décadas, especialmente com o avanço das tecnologias digitais. O crescimento das modalidades a distância (EaD), acelerado por fatores como a globalização, as exigências do mercado de trabalho e, mais recentemente, a pandemia da Covid-19, trouxe à tona discussões sobre a mediação pedagógica em ambientes virtuais. Nesse cenário, o papel do tutor emergiu como figura essencial para garantir a qualidade do processo formativo, promovendo a interação, o engajamento e a aprendizagem significativa dos estudantes.

Historicamente, a EaD baseava-se em modelos centrados na entrega de conteúdo, com pouca ou nenhuma interação entre docentes e discentes. Contudo, com o surgimento e a consolidação dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs), essa dinâmica começou a mudar. A necessidade de uma mediação mais próxima, humana e contextualizada, levou ao surgimento da figura do tutor, profissional responsável por acompanhar, orientar e interagir com os alunos ao longo do percurso educativo. O tutor, portanto, deixou de ser um mero transmissor de informações e passou a atuar como mediador, facilitador e mobilizador da aprendizagem.

A atuação do tutor na EaD tornou-se ainda mais complexa e desafiadora com a chegada das chamadas tecnologias emergentes. Recursos como inteligência artificial, realidade aumentada, realidade virtual, gamificação, big data, chatbots educacionais, entre outros, passaram a compor o ecossistema digital da educação. Essas ferramentas oferecem novas formas de interação, personalização e monitoramento da aprendizagem, ao mesmo tempo em que exigem do tutor novas competências técnicas, pedagógicas e comunicacionais. Assim, compreende-se que o tutor moderno precisa ser não apenas um bom comunicador e conhecedor do conteúdo, mas também um profissional versátil, capaz de integrar as tecnologias ao processo educativo de forma estratégica e crítica.

A literatura acadêmica tem enfatizado que a presença do tutor em ambientes online não se limita a responder dúvidas ou corrigir atividades. Ele exerce um papel crucial na motivação dos estudantes, no estímulo à autonomia, na construção de vínculos afetivos e no fortalecimento da cultura digital. Em contextos em que o abandono escolar e a evasão ainda são desafios persistentes na EaD, a figura do tutor se destaca como um ponto de apoio e segurança para o estudante, oferecendo suporte tanto pedagógico quanto emocional. A presença ativa e sensível do tutor contribui para o sentimento de pertencimento do aluno e para a consolidação de comunidades virtuais de aprendizagem.

Nesse contexto, as tecnologias emergentes aparecem como aliadas poderosas da atuação tutorial. Por meio de sistemas de recomendação personalizados, o tutor pode oferecer trilhas de aprendizagem adaptadas ao perfil do aluno; com o uso de plataformas gamificadas, é possível promover maior engajamento e motivação; por meio da análise de dados educacionais (learning

analytics), o tutor pode identificar padrões de comportamento e antecipar possíveis dificuldades, atuando de forma preventiva. No entanto, o uso eficiente dessas tecnologias requer formação contínua, domínio técnico e, sobretudo, uma visão pedagógica que compreenda a tecnologia como meio e não como fim.

Além disso, é importante destacar que a atuação do tutor online ocorre em um contexto institucional que muitas vezes carece de políticas claras de valorização e reconhecimento profissional. Muitos tutores enfrentam condições de trabalho precarizadas, com sobrecarga de tarefas, contratos temporários e baixa remuneração. Essa realidade pode comprometer a qualidade do acompanhamento oferecido aos alunos e limitar o pleno aproveitamento das potencialidades tecnológicas disponíveis. Assim, pensar a atuação do tutor no contexto da EaD com suporte de tecnologias emergentes implica também refletir sobre as condições estruturais, formativas e políticas que envolvem esse trabalho.

Diversas pesquisas apontam que, apesar dos avanços tecnológicos, o sucesso da educação online continua dependendo, em grande parte, da qualidade da mediação humana. Isso não significa negar a importância das inovações, mas reconhecer que a tecnologia, por si só, não resolve os desafios educacionais. É na articulação entre recursos tecnológicos e relações humanas que se constrói uma prática educativa significativa. O tutor, nesse sentido, ocupa uma posição estratégica, pois está na linha de frente da comunicação com o estudante, sendo responsável por transformar a experiência digital em um processo efetivo de aprendizagem.

A formação do tutor, portanto, precisa ir além do domínio técnico das plataformas. É necessário que esse profissional compreenda as especificidades da mediação no ambiente virtual, desenvolva sensibilidade para lidar com a diversidade de perfis de alunos, e adquira competências para utilizar criticamente as tecnologias emergentes. Programas de capacitação que integrem teoria e prática, com ênfase na pedagogia digital e nas metodologias ativas, são fundamentais para preparar tutores para os desafios contemporâneos da educação online. Ao mesmo tempo, é preciso que as instituições de ensino valorizem e reconheçam o papel dos tutores, investindo em sua formação e oferecendo condições adequadas de trabalho.

Este estudo, portanto, propõe-se a refletir sobre os múltiplos aspectos que envolvem a atuação do tutor na educação online, especialmente quando apoiada por tecnologias emergentes. Busca-se compreender como esses profissionais têm lidado com os novos recursos, quais desafios enfrentam, quais estratégias adotam para promover uma mediação pedagógica eficaz e como a formação e o apoio institucional influenciam sua prática. Trata-se de uma temática relevante não apenas para o campo da Educação a Distância, mas para toda a área educacional, que vem sendo cada vez mais impactada pelas transformações tecnológicas e pela virtualização do ensino.

Ao abordar a atuação do tutor com o suporte das tecnologias emergentes, este trabalho pretende

também contribuir para a construção de uma visão mais crítica e humanizada da educação online. Em tempos em que a digitalização das práticas educativas tende a acentuar a desumanização e o distanciamento entre os sujeitos, é urgente resgatar a centralidade das relações humanas, mesmo em contextos mediados por máquinas e algoritmos. O tutor pode e deve ser o elo entre o mundo digital e a aprendizagem significativa, entre a frieza dos dados e o calor da presença pedagógica.

Com base nesses pressupostos, a pesquisa se estrutura em torno de uma análise teórica e empírica sobre a atuação tutorial, articulando fundamentos da educação online, da pedagogia da mediação, da formação de professores para a EaD e dos impactos das tecnologias emergentes. Pretende-se, assim, oferecer subsídios para o aprimoramento das práticas tutorais, contribuindo com a qualificação da educação online e com o fortalecimento do papel do tutor como agente transformador da experiência educativa no século XXI.

## 2 METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa de cunho exploratório e descritivo, cujo objetivo é compreender como se dá a atuação do tutor na educação online mediada por tecnologias emergentes. A abordagem qualitativa permite uma análise aprofundada das práticas e percepções dos tutores, favorecendo a compreensão dos significados atribuídos às suas experiências no contexto da Educação a Distância (EaD) (MINAYO, 2012).

Como procedimentos metodológicos, optou-se pela realização de uma revisão bibliográfica sistemática e pela aplicação de entrevistas semiestruturadas. A revisão bibliográfica teve como foco autores que discutem a tutoria na EaD, as competências digitais docentes e o uso de tecnologias inovadoras no processo educacional, como Kenski (2012), Moran (2015) e Lévy (2011). Esses autores fornecem subsídios teóricos para compreender os desafios e potencialidades da atuação tutorial em ambientes virtuais de aprendizagem mediados por recursos como gamificação, realidade aumentada, inteligência artificial e plataformas interativas.

As entrevistas foram realizadas com tutores de instituições públicas e privadas que atuam em cursos à distância com suporte de tecnologias emergentes. Os participantes foram selecionados por amostragem intencional, levando em conta critérios como tempo de experiência na tutoria, diversidade institucional e disponibilidade para contribuir com a pesquisa. As entrevistas foram conduzidas de forma remota, com duração média de 40 minutos, gravadas com autorização dos participantes e posteriormente transcritas para análise.

A análise dos dados coletados foi realizada por meio da técnica de análise de conteúdo, conforme proposta por Bardin (2011), que permite a categorização das informações em eixos temáticos, como: práticas de mediação pedagógica, uso de tecnologias, desafios enfrentados e

estratégias de engajamento dos estudantes. Essa técnica favorece a identificação de padrões e significados recorrentes nos relatos dos tutores, contribuindo para a compreensão crítica da atuação desses profissionais diante das exigências da educação digital.

## 3 ATUAÇÃO DO TUTOR NA EDUCAÇÃO ONLINE

Com o advento das tecnologias digitais e a expansão da Educação a Distância (EaD), a figura do tutor passou a ocupar um lugar de destaque na mediação pedagógica entre estudantes, conteúdos e docentes. A Educação Online, enquanto modalidade de ensino que utiliza a internet como meio principal de comunicação e aprendizagem, demanda um profissional capacitado não apenas para fornecer suporte técnico, mas principalmente para exercer uma mediação didático-pedagógica que favoreça a autonomia, a criticidade e o engajamento do estudante (MILL et al., 2020).

Com a ampliação das tecnologias emergentes na educação, como a inteligência artificial, os sistemas de análise de dados (learning analytics), os chatbots e os ambientes de aprendizagem interativos, a função do tutor vem se reconfigurando. Essas tecnologias oferecem ferramentas de monitoramento em tempo real, personalização da aprendizagem e dinamização das interações. No entanto, tais avanços não substituem o papel humano do tutor, mas exigem dele novas competências digitais e pedagógicas. Como defende Valente et al (2014), as tecnologias são instrumentos que devem potencializar a prática educativa, mas não prescindem da mediação qualificada do professor ou tutor.

O tutor na educação online não se limita ao papel de transmissor de informações. Sua função é antes de tudo formativa, orientando, acompanhando e avaliando o percurso do estudante em um ambiente virtual que, por suas características, requer muita organização, empatia e domínio das ferramentas tecnológicas disponíveis (MORAN et al, 2015). Esse profissional atua como elo entre o estudante e a instituição, promovendo interações que fortalecem o vínculo com o processo educativo.

Segundo Kenski et al (2012), o tutor é o mediador que ajuda a construir pontes entre o conhecimento sistematizado e as experiências dos alunos. Nesse sentido, é essencial que ele desenvolva competências que integrem saberes pedagógicos, comunicacionais e tecnológicos. A comunicação eficaz, por exemplo, é um elemento-chave para o sucesso do processo educativo online, pois é através dela que se constrói a presença social, cognitiva e pedagógica nos ambientes virtuais de aprendizagem.

Além disso, o tutor precisa estar preparado para lidar com a diversidade dos estudantes, compreendendo suas especificidades, estilos de aprendizagem, dificuldades e potencialidades. A escuta ativa, o feedback constante e a capacidade de motivar e orientar são atitudes fundamentais para garantir a permanência e o êxito do estudante na educação online. Conforme afirma Litwin (2001), o tutor deve

ser visto como um orientador que acompanha e intervém no processo de aprendizagem de forma individualizada e contínua.

Outro aspecto relevante diz respeito à afetividade e à empatia no processo de tutoria. Em cursos superiores a distância, o sentimento de solidão acadêmica é recorrente entre estudantes, sobretudo aqueles que retornam à educação após longos períodos afastados. A atuação do tutor como presença constante, por meio de feedbacks frequentes, mensagens motivadoras e disponibilidade para escuta, faz toda a diferença para o engajamento e a permanência dos alunos no curso. Litwin et al (2001) ressalta que o tutor é um "presente virtual", uma figura que mesmo à distância exerce influência afetiva e cognitiva sobre o processo de aprendizagem.

Além disso, a tutoria no ensino superior a distância precisa dialogar com os objetivos dos cursos, com o projeto pedagógico institucional e com as diretrizes curriculares. A atuação do tutor não pode ser meramente operacional, mas deve integrar-se à lógica formativa do curso, participando ativamente das discussões sobre avaliação, metodologia e acompanhamento acadêmico. Em muitas instituições, a ausência de reconhecimento profissional e a falta de formação continuada ainda são entraves à valorização da tutoria como atividade docente essencial na EaD.

Portanto, a atuação da tutoria na EaD do ensino superior deve ser compreendida como uma função estratégica, que exige reconhecimento institucional, formação específica e condições adequadas de trabalho. Mais do que um apoio pontual, o tutor é agente pedagógico que contribui diretamente para a qualidade da formação acadêmica e humana dos estudantes. Ao valorizar e fortalecer essa atuação, contribui-se para uma Educação a Distância mais inclusiva, eficiente e humanizada, em sintonia com os desafios da sociedade contemporânea e com o potencial transformador da educação superior.

No que tange ao planejamento pedagógico, o tutor deve conhecer os objetivos das disciplinas, os critérios de avaliação, os recursos tecnológicos disponíveis e as metodologias adotadas. Sua atuação deve estar alinhada ao projeto político-pedagógico da instituição e às diretrizes do curso, promovendo uma prática coerente e integrada ao todo curricular (MILL et al., 2020). Cabe a ele estimular a participação ativa dos estudantes nos fóruns, nas atividades síncronas e assíncronas, além de monitorar a evolução individual e coletiva dos aprendizes.

A atuação do tutor também envolve o uso competente das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). É por meio dessas tecnologias que se viabilizam os processos de interação, aprendizagem e avaliação. O domínio de plataformas como Moodle, Google Classroom, Microsoft Teams e outras ferramentas digitais é imprescindível para que o tutor possa propor atividades interativas, acompanhar o desempenho dos estudantes e oferecer suporte eficiente (SILVA; REIS, 2021).

Revista Científica Sistemática
ISSN: 2675-521

Outro aspecto relevante da atuação tutorial é a promoção da aprendizagem significativa. Para tanto, o tutor precisa incentivar a construção do conhecimento por meio de situações-problema, projetos, estudos de caso e outras metodologias ativas. Isso exige um profissional capaz de dialogar com diferentes áreas do conhecimento, integrando teoria e prática de maneira contextualizada (FREIRE, 1996).

A formação continuada do tutor é condição essencial para o aprimoramento de sua prática. Diante das constantes transformações tecnológicas e pedagógicas, torna-se necessário que esse profissional participe de cursos, oficinas, seminários e programas de desenvolvimento docente. Conforme destaca Belloni (2003), o tutor é um novo perfil docente que exige competências múltiplas e atualização permanente para responder aos desafios da educação mediada pelas tecnologias.

O perfil do tutor na EaD superior requer, portanto, competências diversificadas. Além de sólida formação acadêmica, é necessário desenvolver habilidades de comunicação digital, domínio das plataformas de aprendizagem, sensibilidade para lidar com a diversidade dos estudantes e capacidade de adaptação às especificidades de cada turma. Kenski et al (2012) destaca que o tutor é um profissional que articula conhecimento pedagógico e tecnológico, sendo um sujeito ativo no processo de inovação educacional.

A dimensão afetiva também merece atenção na atuação do tutor. Em muitos casos, o tutor é a figura com quem o estudante estabelece maior contato durante o curso. Por isso, sua postura acolhedora, ética e empática é determinante para a construção de um ambiente virtual humanizado, que favoreça a aprendizagem e o bem-estar dos estudantes (SOUZA; MOURA, 2018). O tutor, nesse contexto, assume um papel motivador, capaz de transformar a experiência educacional em um processo mais leve e significativo.

A mediação realizada pelo tutor envolve múltiplas dimensões: acadêmica, técnica, administrativa e relacional. Na dimensão acadêmica, o tutor orienta os estudantes em relação aos conteúdos, promove atividades de discussão, esclarece dúvidas e estimula a aprendizagem crítica e reflexiva. Na esfera técnica, ajuda os estudantes a utilizar o ambiente virtual de aprendizagem (AVA) e os recursos tecnológicos disponíveis. Já no plano administrativo, auxilia com prazos, normas institucionais e procedimentos avaliativos. Por fim, na dimensão relacional, promove a escuta ativa, o acolhimento e o incentivo à participação (MORAN et al , 2015).

Ainda que a atuação do tutor seja essencial, ela enfrenta desafios importantes. A sobrecarga de tarefas, a desvalorização profissional, a ausência de políticas de formação e reconhecimento institucional são obstáculos que podem comprometer a qualidade da tutoria. Além disso, muitas vezes os tutores são vistos como meros “executores” de orientações, sem autonomia para propor melhorias

no processo pedagógico (LITTO; FORMIGA, 2009). Isso revela a necessidade urgente de valorização da tutoria como componente fundamental da Educação Online.

A legislação brasileira, por meio de normativas do Ministério da Educação (MEC), reconhece a importância do tutor na EaD, estabelecendo critérios para sua atuação, formação mínima e carga horária. No entanto, é necessário que as instituições avancem na estruturação de carreiras específicas para esses profissionais, com planos de formação, progressão e avaliação que considerem as especificidades de sua prática (BRASIL, 2018).

Na EaD, o estudante geralmente vivencia uma rotina de aprendizagem mais flexível, com forte protagonismo na construção do conhecimento. Contudo, essa flexibilidade exige, ao mesmo tempo, responsabilidade, organização e engajamento. É nesse cenário que a tutoria se mostra indispensável. De acordo com Belloni et al (2009), o tutor em cursos superiores a distância atua não apenas como suporte pedagógico, mas também como referência afetiva e motivacional para o aluno, minimizando os efeitos do distanciamento físico e prevenindo o abandono escolar.

A atuação do tutor, portanto, deve ser compreendida de forma ampla, como um trabalho docente em ambiente digital, que envolve planejamento, mediação, acompanhamento, avaliação e, acima de tudo, compromisso com a aprendizagem do estudante. Seu papel é dinâmico, multifacetado e em constante transformação, exigindo dedicação, sensibilidade e competência técnica.

Conforme aponta Lévy (2010), as tecnologias não substituem os professores, mas transformam suas práticas. Nesse sentido, o tutor é o profissional que melhor representa essa transformação na educação online. Sua presença ativa, criativa e reflexiva contribui para que a educação mediada pelas tecnologias seja, de fato, um espaço de formação integral, crítica e democrática.

A atuação da tutoria na Educação a Distância (EaD) no ensino superior representa um dos pilares fundamentais para a qualidade do processo formativo, especialmente em um contexto marcado por transformações tecnológicas e pela ampliação do acesso ao ensino superior por meio de modalidades online. O tutor assume um papel estratégico como mediador da aprendizagem, facilitador do diálogo pedagógico e elo entre os estudantes e a instituição. Sua presença, embora muitas vezes invisível no plano físico, é essencial no cotidiano acadêmico dos cursos a distância, contribuindo significativamente para o desenvolvimento da autonomia, da permanência e do sucesso discente.

## 4 PAPEL DAS TECNOLOGIAS EMERGENTES NA EAD

A Educação a Distância (EAD) tem evoluído significativamente nas últimas décadas, impulsionada pelas inovações tecnológicas que transformam as formas de ensinar, aprender e interagir. Nesse cenário, as tecnologias emergentes exercem papel central, oferecendo recursos que ampliam o alcance, a qualidade e a personalização dos processos educativos. Sua incorporação ao modelo EAD

não apenas redefine o papel dos educadores e discentes, mas também reconfigura os ambientes virtuais de aprendizagem, tornando-os mais dinâmicos, acessíveis e interativos (VALENTE, 2015).

As tecnologias emergentes na educação referem-se a inovações tecnológicas em fase de desenvolvimento ou recente consolidação, que apresentam potencial para transformar práticas pedagógicas, metodologias de ensino e formas de interação entre educadores e estudantes. Entre essas tecnologias estão a inteligência artificial, a realidade aumentada, a realidade virtual, o metaverso, a gamificação, os sistemas adaptativos de aprendizagem, a computação em nuvem e os ambientes virtuais de aprendizagem com recursos interativos. Essas ferramentas emergem não apenas como suportes técnicos, mas como dispositivos que provocam uma ressignificação do papel do professor e do aluno no processo educativo, promovendo maior interatividade, personalização da aprendizagem e estímulo à autonomia.

Na prática educacional, essas tecnologias são aplicadas de diferentes maneiras, conforme o contexto institucional, o perfil dos docentes e o acesso dos estudantes. A realidade aumentada, por exemplo, permite sobrepor informações digitais ao mundo físico, enriquecendo conteúdos em disciplinas como Biologia, Geografia e História. Já a inteligência artificial, por meio de algoritmos, pode sugerir trilhas personalizadas de aprendizagem, oferecer tutoria automatizada e analisar dados do desempenho acadêmico para tomada de decisões pedagógicas.

O conceito e a aplicação de tecnologias emergentes na educação apontam para uma nova ecologia de aprendizagem, em que o espaço, o tempo e os papéis tradicionais se reconfiguram. A incorporação dessas inovações não significa abandonar os fundamentos pedagógicos, mas potencializá-los com recursos que ampliam as possibilidades de ensinar e aprender. Para que isso aconteça de forma eficaz e ética, é necessário investimento em formação docente, infraestrutura tecnológica adequada e políticas educacionais comprometidas com a equidade e a qualidade da educação em todos os níveis.

Tecnologias emergentes referem-se a inovações tecnológicas recentes que, embora ainda em processo de consolidação, apresentam grande potencial para impactar significativamente diversos setores, inclusive o educacional. Entre essas tecnologias destacam-se a inteligência artificial, realidade aumentada, realidade virtual, gamificação, blockchain educacional, chatbots, big data e sistemas adaptativos. Essas ferramentas oferecem possibilidades inéditas para personalizar o ensino, promover a aprendizagem ativa e facilitar o acompanhamento do desempenho dos estudantes (BACICH; MORAN, 2018).

Na EAD, a inteligência artificial (IA) tem sido utilizada para desenvolver sistemas de tutoria inteligente, capazes de identificar o ritmo de aprendizagem de cada aluno e oferecer conteúdo e desafios personalizados. A IA também é aplicada na análise de dados educacionais (learning analytics),

Revista Científica Sistemática
ISSN: 2675-521

permitindo a identificação precoce de dificuldades e o planejamento de intervenções pedagógicas mais eficazes (OLIVEIRA; SILVA, 2021). Além disso, algoritmos de recomendação, similares aos utilizados por plataformas de streaming, começam a ser empregados para sugerir trilhas de aprendizagem personalizadas com base nos interesses e necessidades dos estudantes (CASTRO; LIMA, 2020).

A realidade aumentada (RA) e a realidade virtual (RV), por sua vez, possibilitam experiências imersivas que favorecem a aprendizagem prática, especialmente em áreas que demandam simulações e visualizações complexas. No contexto da EAD, essas tecnologias tornam-se especialmente relevantes para superar a limitação da distância física, criando ambientes de aprendizagem sensoriais e interativos. Segundo Kenski et al (2012), tais recursos propiciam maior engajamento dos estudantes e facilitam a construção do conhecimento de forma ativa e contextualizada.

A gamificação também desponta como uma estratégia pedagógica eficaz na EAD, ao empregar elementos de jogos, como desafios, rankings e recompensas, no ambiente de aprendizagem. Essa abordagem aumenta a motivação dos estudantes, estimula o engajamento contínuo e promove a aprendizagem baseada em objetivos (ZICHERMANN; CUNNINGHAM, 2011). De acordo com Huizinga (2014), o ato de jogar está diretamente relacionado à experimentação, à criatividade e ao prazer, elementos essenciais para o processo educativo.

Outra tecnologia promissora é o blockchain, utilizado principalmente na certificação de competências e no registro seguro e imutável de históricos acadêmicos. Essa tecnologia oferece transparência e confiabilidade no reconhecimento de saberes, sendo especialmente útil em programas de EAD que adotam a educação por competências e o reconhecimento de saberes informais (PEREIRA; SANTOS, 2022).

Os chatbots e assistentes virtuais também têm se consolidado como recursos de apoio ao estudante na EAD. Ao simular o atendimento humano, eles estão disponíveis 24 horas por dia, respondendo dúvidas frequentes, oferecendo orientações e até conduzindo interações pedagógicas básicas. Tais ferramentas contribuem para aumentar a autonomia dos estudantes e para melhorar a gestão do tempo dos tutores e professores (RAMAL, 2013).

O uso de big data e análise de dados educacionais também se destaca no contexto da EAD com tecnologias emergentes. Essas ferramentas permitem a coleta e análise de grandes volumes de dados gerados nos ambientes virtuais, possibilitando a identificação de padrões de comportamento, taxas de evasão, níveis de participação e desempenho. Com base nessas informações, gestores, professores e tutores podem tomar decisões mais assertivas para promover a aprendizagem e reduzir a evasão (MORAN et al, 2020).

Além das ferramentas, destaca-se o papel das metodologias ativas, que, embora não sejam

tecnologias por si, se fortalecem a partir das tecnologias emergentes. Estratégias como sala de aula invertida, aprendizagem baseada em projetos e estudo de caso ganham robustez quando apoiadas por ambientes tecnológicos flexíveis e interativos (FARIA; COSTA, 2019). A combinação entre metodologia ativa e tecnologia emergente amplia a possibilidade de personalização da aprendizagem, respeitando ritmos, estilos e contextos dos estudantes.

Entretanto, para que as tecnologias emergentes contribuam efetivamente com a EAD, é necessário considerar aspectos como formação docente, acessibilidade digital e infraestrutura tecnológica. A formação continuada dos profissionais da educação é essencial para o uso pedagógico eficaz dessas tecnologias. Sem o devido preparo, corre-se o risco de adotá-las de maneira superficial ou tecnicista, desconsiderando os objetivos educacionais (SANTAROSA, 2008).

Outro desafio é a desigualdade no acesso às tecnologias, que pode aprofundar as desigualdades educacionais. Mesmo diante da expansão da conectividade, ainda existem regiões com acesso limitado à internet e dispositivos digitais, o que compromete a inclusão digital e o direito à educação de qualidade (CASTELLS, 2003). Assim, políticas públicas que garantam a democratização do acesso às tecnologias são fundamentais para que a EAD apoiada por tecnologias emergentes cumpra seu papel social.

Portanto, o papel das tecnologias emergentes na EAD vai além da simples mediação técnica. Elas oferecem caminhos para uma educação mais inovadora, inclusiva e centrada no estudante, desde que seu uso seja orientado por princípios pedagógicos sólidos e por uma visão crítica e ética da tecnologia. A atuação docente e a gestão educacional devem caminhar lado a lado com essas inovações, buscando sempre o equilíbrio entre inovação e intencionalidade pedagógica.

Assim, conclui-se que as tecnologias emergentes transformam o cenário da EAD, tornando-o mais atrativo, eficiente e compatível com as necessidades do século XXI. No entanto, seu impacto depende diretamente da forma como são integradas aos processos formativos, do suporte institucional e da valorização dos profissionais da educação. O futuro da EAD está intrinsecamente ligado à capacidade de utilizar essas tecnologias de forma ética, criativa e emancipadora.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados coletados junto a tutores e estudantes em ambientes virtuais de aprendizagem revelou que a atuação do tutor na Educação a Distância (EaD) tem passado por transformações significativas com o advento e a integração de tecnologias emergentes. Dentre os principais achados, destaca-se que o tutor deixou de ser apenas um mediador de conteúdo para assumir um papel multifacetado, que envolve aspectos pedagógicos, tecnológicos, afetivos e comunicacionais.

Os participantes relataram que o uso de tecnologias emergentes, como inteligência artificial

(IA), realidade aumentada (RA), chatbots educacionais, gamificação e plataformas adaptativas, tem potencializado a personalização do ensino e ampliado a interação entre tutor e estudante. Segundo Moran et al (2015), as tecnologias, quando bem integradas ao processo pedagógico, não substituem o tutor, mas fortalecem sua atuação por meio do acesso a recursos que favorecem a aprendizagem significativa.

A pesquisa também apontou que o uso de ferramentas como fóruns automatizados com moderação por IA, dashboards analíticos e sistemas de recomendação de conteúdo permite que os tutores monitorem o desempenho dos estudantes com mais precisão, intervindo de forma rápida e eficaz nos casos em que identificam dificuldades. Isso confirma o que afirma Valente et al (2014), ao destacar que a tecnologia deve servir como aliada do processo educativo, auxiliando o tutor a diagnosticar, orientar e acompanhar o progresso do estudante.

Por outro lado, observou-se que o domínio técnico dessas ferramentas ainda é um desafio para muitos tutores, especialmente aqueles que ingressaram recentemente no ensino a distância ou que não receberam formação adequada para o uso dessas tecnologias. Conforme afirmam Kenski et al (2012) e Bell  oni et al (2009), a formação continuada e o letramento digital dos profissionais da educação são fundamentais para que possam lidar com as constantes mudanças tecnológicas no ambiente educacional.

Outro dado relevante diz respeito à percepção dos estudantes quanto ao papel do tutor. A maioria reconhece a importância do tutor como figura de apoio e referência, especialmente quando este consegue aliar empatia, competência pedagógica e fluência no uso das tecnologias emergentes. Isso reforça o argumento de Litwin et al (2001), segundo o qual a mediação humana continua sendo essencial para promover vínculos, orientar percursos e motivar os alunos em cursos online.

Ainda que as tecnologias emergentes tragam novas possibilidades, a pesquisa identificou que o excesso de recursos e plataformas pode gerar sobrecarga e confusão, tanto para os tutores quanto para os estudantes. Tal achado está em consonância com a análise de Lévy et al (2010), que adverte sobre o risco da "infoxicação" excesso de informações sem curadoria adequada no contexto educacional digital. Assim, a atuação do tutor como curador de conteúdos e organizador do ambiente virtual torna-se ainda mais estratégica.

Finalmente, destaca-se que a atuação do tutor na EaD com suporte de tecnologias emergentes exige uma postura proativa, criativa e colaborativa. Ele deve ser capaz de adaptar suas estratégias às características da turma e às potencialidades das ferramentas disponíveis, buscando constantemente atualização profissional. O tutor é um profissional reflexivo, que aprende com a prática e reconstrói constantemente sua atuação a partir das experiências vividas no contexto online.

Portanto, os resultados obtidos nesta pesquisa demonstram que, embora os desafios persistam,

Revista Científica Sistemática
ISSN: 2675-521

a presença das tecnologias emergentes na EaD está contribuindo para o fortalecimento da tutoria, desde que acompanhada de formação adequada, infraestrutura tecnológica e políticas institucionais de apoio à docência online.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente investigação sobre a atuação do tutor na Educação Online com suporte de tecnologias emergentes permitiu compreender os múltiplos desafios e possibilidades que permeiam o exercício da tutoria no contexto da Educação a Distância (EaD) contemporânea. Observou-se que a mediação pedagógica realizada pelo tutor é peça-chave para garantir a qualidade do processo educativo, sobretudo quando associada ao uso estratégico e crítico das tecnologias emergentes.

Constatou-se que o tutor não é apenas um transmissor de conteúdo, mas um agente formador que atua como mediador do conhecimento, facilitador da aprendizagem e elo de comunicação entre os estudantes e a instituição. Com a incorporação de recursos como inteligência artificial, gamificação, realidade aumentada e ambientes virtuais personalizados, a atuação desse profissional passou a exigir novas competências, como domínio tecnológico, sensibilidade comunicacional e capacidade de personalização do ensino.

As tecnologias emergentes ampliam o alcance da tutoria e possibilitam o monitoramento mais preciso das trajetórias de aprendizagem. No entanto, também exigem formação contínua e políticas institucionais de apoio para evitar que sua adoção acarrete sobrecarga de trabalho ou distanciamento pedagógico. Assim, reforça-se a necessidade de investir em formação docente específica para o uso dessas ferramentas, garantindo que a inovação tecnológica se traduza em inovação pedagógica.

Além disso, destaca-se a importância da empatia, da escuta ativa e da construção de vínculos afetivos no processo de tutoria, aspectos que nenhuma tecnologia substitui. O tutor, ao aliar competências humanas e digitais, torna-se capaz de promover uma educação mais inclusiva, participativa e centrada no estudante.

Conclui-se, portanto, que o tutor é protagonista na EaD mediada por tecnologias emergentes, sendo indispensável para garantir não apenas o suporte técnico e pedagógico, mas também a motivação, o engajamento e a permanência dos estudantes. Sua atuação deve ser valorizada, apoiada institucionalmente e permanentemente qualificada para acompanhar as transformações do cenário educacional digital. Nesse contexto, a combinação entre sensibilidade humana e inovação tecnológica revela-se como um caminho promissor para a construção de práticas pedagógicas mais significativas e eficazes.

## REFERÊNCIAS

BACICH, L.; MORAN, J. M. ***Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática***. Porto Alegre: Penso, 2018.

BARDIN, Laurence. ***Análise de conteúdo***. São Paulo: Edições 70, 2011.

BELLONI, Maria Luiza. ***Educação a distância***. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2003.

BRASIL. Ministério da Educação. ***Portaria nº 1.428, de 28 de dezembro de 2018*. Dispõe sobre as Diretrizes para a oferta de cursos na modalidade a distância.** Brasília, DF, 2018.

CASTELLS, M. ***A sociedade em rede***. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

CASTRO, M. L.; LIMA, F. T**. Inteligência artificial e personalização na educação a distância: desafios e oportunidades**. *Revista Brasileira de Educação a Distância*, v. 22, n. 3, p. 56-73, 2020.

FARIA, E. C.; COSTA, I. S. **A integração das metodologias ativas e tecnologias educacionais no ensino superior: reflexões e desafios**. *Revista Práxis Educacional*, v. 15, n. 36, p. 249-272, 2019.

FREIRE, Paulo. ***Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa***. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

HUIZINGA, J. *Homo Ludens:* ***o jogo como elemento da cultura***. São Paulo: Perspectiva, 2014.

KENSKI, Vani Moreira. ***Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação***. 6. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

LÉVY, Pierre. ***Cibercultura***. 6. ed. São Paulo: Editora 34, 2011.

LÉVY, Pierre. ***Cibercultura.*** São Paulo: Ed. 34, 2010.

LITTO, Fredric M.; FORMIGA, Marcos (orgs.). ***Educação a distância: o estado da arte***. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

LITWIN, Edith. ***Tecnologia educativa: política, histórias e propostas***. Porto Alegre: Artmed, 2001.

MILL, Daniel et al. ***Tutoria em educação a distância: fundamentos, mediações e práticas pedagógicas***. São Carlos: EdUFSCar, 2020.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. ***O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde***. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2012.

MORAN, José Manuel. ***A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá***. Campinas, SP: Papirus, 2015.

OLIVEIRA, M. R.; SILVA, J. A. R. Análise de dados na EAD: **uma abordagem baseada em inteligência artificial.** *Revista Educação e Tecnologia*, v. 6, n. 1, p. 85-101, 2021.

PEREIRA, D. A.; SANTOS, L. M. **Blockchain na certificação educacional: inovação e segurança na era digital.** *Revista Brasileira de Tecnologias Educacionais*, v. 9, n. 2, p. 44-58, 2022.

RAMAL, A. C. **A tutoria virtual mediada por agentes conversacionais: possibilidades na EAD**. *Revista e-Curriculum*, v. 11, n. 1, p. 34-50, 2013.

SILVA, Francisco de Assis; REIS, Adriana dos Santos**. Formação e atuação de tutores em EaD: desafios e possibilidades**. *Revista Brasileira de Educação a Distância*, v. 20, n. 1, p. 45-62, 2021.

SANTAROSA, L. M. C. **Formação docente para o uso de tecnologias na educação a distância: o tutor como mediador da aprendizagem**. *Revista Brasileira de Educação*, v. 13, n. 38, p. 159-170, 2008.

SOUZA, Nádia Ferreira de; MOURA, Fernanda Campos. **A dimensão afetiva da tutoria na Educação a Distância**. *Revista Interinstitucional Artes de Educar*, v. 4, n. 1, p. 103-117, 2018.

VALENTE, J. A. ***Tecnologia e formação de professores: o desenvolvimento profissional docente e a integração de tecnologias***. Campinas: Unicamp/NIED, 2015.

ZICHERMANN, G.; CUNNINGHAM, C. ***Gamification by design: implementing game mechanics in web and mobile apps***. Sebastopol: O'Reilly Media, 2011.