

Um Estudo sobre a Adesão das Plataformas Digitais de Aprendizagem em um Cenário Pandêmico

Ricarth Lima e Carla Silva

Centro de Informática (CIn) – Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)
Recife – PE – Brazil

ricarth.lima@gmail.com, ctlls@cin.ufpe.br

Abstract. *This research explores the adoption and effectiveness of digital learning platforms during the COVID-19 pandemic in Brazil. Highlighting a significant shift to online education, driven by demands for flexibility and technological adaptation, it notes considerable user engagement despite challenges such as limited interaction and technical issues. The findings suggest that digital platforms were critical in maintaining educational continuity during and after the pandemic, underlining their pivotal role in contemporary educational settings.*

Resumo. *Esta pesquisa aborda a adoção e eficácia das plataformas de aprendizagem digital durante a pandemia de COVID-19 no Brasil. Destacando uma significativa transição para a educação online, impulsionada pela necessidade de flexibilidade e adaptação tecnológica, observou-se um considerável engajamento das pessoas usuárias apesar de desafios como interação limitada e problemas técnicos. Os resultados indicam que as plataformas digitais foram fundamentais para manter a continuidade educacional durante e após a pandemia, sublinhando seu papel crucial no contexto educacional contemporâneo.*

1. Introdução

Este estudo concentra-se na análise da adesão e eficácia das plataformas digitais de aprendizagem providas por EdTechs diante do crescimento da sua adoção durante a pandemia de COVID-19 no Brasil, conforme reportado por Martins e Freire (2023). O estudo explora como as circunstâncias extraordinárias da pandemia aceleraram a transição para o uso de tecnologias de aprendizagem online, investigando o impacto dessa mudança nas práticas educacionais e no comportamento das pessoas usuárias.

Esta pesquisa utiliza métodos qualitativos para coletar e avaliar dados, buscando compreender as motivações por trás da adoção dessas plataformas e como elas atenderam às necessidades de flexibilidade, acesso a conteúdo de qualidade e oportunidades de desenvolvimento profissional em um momento de crise sanitária global. O trabalho revela que, apesar dos desafios inerentes ao aprendizado online — como a interação limitada entre pares e com instrutores, além de barreiras técnicas — a adesão a plataformas de EdTechs demonstrou ser significativamente positiva. A análise indica que essas plataformas desempenharam um papel essencial na continuidade da educação durante períodos de isolamento social, contribuindo para a modernização e inovação no setor educacional. A pesquisa destaca a importância dessas tecnologias na promoção de um modelo de aprendizado mais adaptável e personalizado, que pode

transcender as circunstâncias emergenciais e se estabelecer como uma componente permanente no panorama educacional.

Este estudo tem por objetivo não apenas mapear o cenário de adoção e eficiência percebida das soluções de EdTech no Brasil, mas também oferecer insights sobre as dinâmicas entre tecnologia educacional e práticas de aprendizagem. Este estudo identifica fatores que influenciaram a escolha por plataformas específicas de EdTech e examina o alinhamento entre as expectativas das pessoas usuárias e os resultados alcançados. Ao fazer isso, lança luz sobre potenciais direções para o avanço das EdTechs no ambiente educacional brasileiro, enfatizando a necessidade de estratégias que priorizem a experiência do usuário, a qualidade do conteúdo e a eficácia pedagógica no design de futuras soluções de aprendizagem digital.

2. Metodologia

Segundo Kish (1987), podemos coletar dados para uma pesquisa de três maneiras: observação do comportamento, experimento e mediante aplicação de survey (do inglês, "pesquisa de opinião"). A observação de comportamento visa analisar a rotina dos indivíduos estudados, já o experimento trata-se de criar situações controladas e fictícias com o objetivo de observar o comportamento dos indivíduos, por fim, a pesquisa de opinião trata-se de questionar os indivíduos sobre os seus comportamentos, sentimentos ou outras características em um determinado contexto.

A pesquisa básica pode ser exploratória, descritiva ou explicativa. Neste estudo utilizaremos o tipo exploratória, pois este permite uma abrangência maior da compreensão do tema estudado. Dado o espaço temporal entre a realização deste estudo e o ápice da pandemia de COVID-19, além de questões como o menor tempo e recursos exigidos, foi escolhido o método de pesquisa de opinião para o prosseguimento deste trabalho.

Como aponta Gil (2002, p.41), "pesquisas exploratórias têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses. Pode-se dizer que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições. Seu planejamento é, portanto, bastante flexível, de modo que possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado".

A "pesquisa de levantamento", conforme descrita por Medeiros (2019), é uma metodologia de pesquisa empregada para coletar dados de uma população específica, visando descrever características, opiniões, comportamentos ou distribuir variáveis de interesse dentro dessa população. Esse tipo de pesquisa é comumente utilizado em ciências sociais, marketing, saúde pública, entre outras áreas, para obter informações que podem ser generalizadas para uma população maior.

Para fins de praticidade, confiabilidade, e uso de tecnologias populares, foi escolhido o Google Forms como plataforma para estruturação das questões e coleta dos dados. O formulário contendo as questões foi disponibilizado via listas de e-mail, redes sociais, grupos de estudo e grupos de discussão. Acompanhando o convite, havia uma breve descrição da pesquisa, sua intencionalidade, ética e confidencialidade, aspectos que também foram reforçados no começo do preenchimento da pesquisa de opinião.

A população desta pesquisa foi composta por pessoas que aderiram às Plataformas de Aprendizagem Online no período de 2020 até início de 2024, data de aplicação da pesquisa, dentre essas: estudantes de instituições de ensino que desejaram adquirir novos conhecimentos, professores que queiram se atualizar, profissionais que queiram adquirir novos conhecimentos, para se consolidar na empresa, conseguir uma nova oportunidade de emprego ou se recolocar no mercado de trabalho, entre outros casos. A seleção da amostra para este estudo foi realizada por meio de uma abordagem de amostragem não probabilística por conveniência. Neste método, os participantes foram escolhidos com base em sua disponibilidade e vontade de participar, sendo convidados a se juntar à pesquisa por meio de um convite online.

Participaram do estudo 65 pessoas que são ou foram usuária dos serviços de Plataformas Online de Aprendizagem, das quais 38,5% são pessoas exclusivamente estudantes de uma instituição de ensino médio ou superior, 35,4% são pessoas exclusivamente atuantes no mercado de trabalho (excluído-se cargos de ensino), 12,3% são pessoas exclusivamente educadoras, professoras ou instrutoras, e as demais se distribuem em sobreposições de mais de uma das atividades citadas.

A pesquisa de levantamento foi aplicada com 11 questões totais, sendo elas duas relacionadas ao caráter demográfico da pesquisa, três relacionadas à adesão e acesso às plataformas estudadas, três relacionadas à capacidade de adaptação dos respondentes quanto ao uso dessas plataformas e, por fim, outras três direcionadas ao impacto que a adesão das plataformas teve nos objetivos pessoais e profissionais das pessoas participantes. O formulário foi disponibilizado entre 07 de fevereiro de 2024 até 23 de fevereiro de 2024, totalizando 16 dias corridos de captação dos dados. O convite aos participantes foi feito por listas de e-mail da instituição de ensino, grupos de estudo de plataformas digitais, e redes sociais com caráter mercadológico, como o LinkedIn.

Esta pesquisa apresenta limitações, incluindo seu escopo geográfico restrito ao Brasil e uma concentração de participantes com vínculos com a área de TI, o que pode afetar a generalização dos resultados para outros contextos e países. A amostra pode não refletir a diversidade completa das pessoas usuárias de plataformas de aprendizagem online no Brasil.

3. Resultados

Qual o perfil de mercado das pessoas entrevistadas? Pelos dados que foram coletados, pode-se observar que a amostragem de interessados se dividiu primariamente entre pessoas estudantes de ensino médio e superior (25 dos 65 entrevistados, totalizando 38,5%) e pessoas que já atuam no mercado de trabalho (23 dos 65 entrevistados, totalizando 35,4%). Apenas 8 pessoas entrevistadas se identificaram exclusivamente como educadoras, e 6 entrevistados disseram estar buscando se colocar no mercado de trabalho. É interessante notar com a análise dessa primeira pergunta qual parcela da sociedade nossa pesquisa conseguiu alcançar.

Quando se deu a adesão às plataformas digitais de aprendizagem? É notório que quase metade das pessoas entrevistadas (27 dos 65 entrevistados, totalizando 41,6%) tiveram seu primeiro contato com uma dessas plataformas durante ou após a pandemia, sendo 15 (23,1%) durante o auge da pandemia, e 12 (18,5%) no período que chamamos

de "pós-pandemia" a partir de janeiro de 2022. Essa informação em comparação com a quantidade de pessoas que já eram clientes mesmo antes de 2020 (35 dos 65 entrevistados, totalizando 53,8%) corroboram o ponto de vista trazido no referencial teórico que aponta um aumento da procura por plataformas digitais de aprendizagem no período da pandemia.

Quais são os tipos de acesso às plataformas? Essa questão foi disponibilizada com a possibilidade de múltiplas escolhas para abranger situações em que a pessoa possa ter mais de um acesso por fontes diferentes. Uma quantidade significativa de pessoas (40 de 62, totalizando 64,5%) têm um ou mais acessos de forma gratuita, e a mesma quantidade de pessoas têm um ou mais acessos comprados com seus próprios recursos. Esses números podem apontar para o fato que conteúdos gratuitos são atrativos mesmo para aquelas pessoas que já possuem de alguma forma um acesso pago às plataformas digitais de aprendizagem.

É interessante dar luz também para as 23 pessoas (37,1%) que disseram ter um ou mais acessos disponibilizados pela empresa onde trabalham, o que denota a importância que os gestores de negócios dão às plataformas de aprendizagem online como forma de capacitar seus colaboradores.

Podemos notar também que uma quantidade razoável de pessoas (12 de 62, totalizando 19,35%) possuem tanto acesso comprado por elas próprias, quanto acessos gratuitos, o corrobora com a ideia de que, mesmo as pessoas que já pagam por plataformas online de aprendizagem, tendem a dar uma chance àquelas que são oferecem conteúdo gratuito.

Quais fatores influenciaram a adesão? A maioria das pessoas (46 de 62 entrevistadas, totalizando 74,2%) apontou a "Flexibilização do trabalho para o regime remoto" como o fator mais fundamental para a procura de uma plataforma digital de aprendizagem durante a pandemia. É válido ressaltar que várias outras respostas estão relacionadas com o período de paralisações e suas consequências, como mudança de carreira, novas oportunidades de emprego, ou mesmo o próprio tempo livre.

Quais os problemas enfrentados ao usar as plataformas? Apenas 24% dos participantes apontaram não ter tido nenhuma dificuldade de adaptação, o que é um número consideravelmente baixo, apontando determinantes pontos de melhoria a serem atacados pelas plataformas.

O primeiro, e mais evidenciado deles, foi a dificuldade de tirar dúvidas com o professor ou monitores, tendo sido apontado por 29 das 62 pessoas entrevistadas (46,8%). A falta de uma participação em uma comunidade com o mesmo objetivo, como seria em uma sala de aula, foi o segundo maior desafio apontado (24 das 62 pessoas entrevistadas, totalizando 38,7%).

Ambas essas dificuldades estão relacionadas diretamente à experiência digital, em comparação com a experiência presencial, evidenciando que a progressão no aprendizado remoto pode ser por diversas vezes uma jornada solitária.

Qual o principal objetivo que levou à adesão e uso das plataformas? É interessante notar que há um significativo espalhamento do resultado, apontando que nem a resposta mais votada, "Aprofundar meus conhecimentos aprendidos durante curso do Ensino Médio ou Superior" pode ser considerada dominante com suas 24 de 62 respostas (38,7%).

Mudar de área de atuação foi o objetivo de 17,7% dos respondentes, enquanto 14,5% visaram consolidar sua posição na empresa em que atuam. Buscar novas oportunidades na área de atuação atraiu 12,9% dos usuários. Outros objetivos incluem aprimoramento na área de docência (8,1%), empreender (1,6%), evoluir profissionalmente (1,6%), continuar o processo de aprendizado (1,6%), atualizar-se tecnologicamente (1,6%) e preparar-se para o mercado de trabalho (1,6%).

Quão determinante a plataforma foi para o atingimento dos objetivos? É importante informar que essa pergunta foi apresentada no formato de uma escala de Likert, onde 1 significava que as plataformas não foram nada determinantes, ou que a pessoa não atingiu o objetivo, e 5 significava que o objetivo foi alcançado e que a EdTech teve uma participação determinante nessa conquista.

Se considerarmos as respostas de categoria 4 e 5, grande parte das pessoas entrevistadas (50 de 62, totalizando 80,64%) consideraram que os objetivos que elas tinham ao aderir ao uso de uma plataforma de aprendizagem online foram alcançados graças a essa adesão. Esse número demonstra uma eficácia considerável das plataformas de acordo com a opinião dos respondentes da pesquisa.

4. Trabalhos Relacionados

O estudo realizado por Falcão (2022) abordou os impactos do ensino remoto nos cursos de graduação em computação no Centro de Informática da UFPE durante a pandemia de COVID-19. Através de uma pesquisa de opinião com participação voluntária de estudantes e professores, buscou-se entender as mudanças trazidas pela necessidade do ensino à distância. Esse levantamento destacou os principais desafios enfrentados pela comunidade acadêmica, incluindo a adaptação às ferramentas digitais e a manutenção da qualidade do ensino.

Apesar dos obstáculos, o estudo na UFPE também revelou oportunidades de inovação pedagógica, como a flexibilidade no aprendizado e novas metodologias de ensino. Essas descobertas sublinham o papel crítico da tecnologia em facilitar a continuidade educacional em tempos de crise.

Enquanto esse estudo relacionado foca nos ajustes específicos dentro do contexto universitário, o presente estudo amplia a perspectiva para avaliar como as plataformas digitais foram percebidas em termos de eficácia educacional pelo público em geral no Brasil. Juntos, ambos os estudos iluminam as transformações no ambiente educacional impulsionadas pela pandemia, evidenciando o valor da inovação tecnológica na educação.

O estudo realizado por Deus et al. (2020), aborda a rápida transição para o ensino remoto em cursos de Ciência da Computação em resposta à pandemia de

COVID-19. Explora as adaptações necessárias pelos professores para manter a continuidade educacional e as estratégias desenvolvidas para superar os desafios apresentados por um ambiente de aprendizado totalmente online. Este trabalho fornece uma visão valiosa sobre as soluções criativas e as modificações pedagógicas adotadas em um contexto emergencial.

Esse estudo relacionado amplia o entendimento sobre a resposta educacional à pandemia. Enquanto ele concentra-se nas práticas específicas de ensino e estratégias de cursos técnicos, a presente pesquisa sobre plataformas digitais de EdTechs avalia uma gama mais ampla de ferramentas e soluções educacionais adotadas em diversos níveis e áreas do ensino. Ambos contribuem para uma compreensão abrangente das transformações no ensino superior brasileiro durante a crise da COVID-19, ressaltando a importância de estratégias adaptativas e inovadoras na educação.

O estudo realizado por Lichand et al. (2021), investiga os efeitos do aprendizado remoto no ensino médio no Brasil durante a pandemia. O foco está nos desafios e oportunidades enfrentados por alunos e professores. O trabalho destaca questões críticas como o acesso desigual a recursos tecnológicos e as variações na qualidade da educação. Além disso, o estudo discute as estratégias adotadas para manter o engajamento dos alunos em um período de incertezas e adaptações pedagógicas. Os insights oferecidos por esse estudo proporcionam uma compreensão mais aprofundada dos impactos da transição para o ensino à distância e complementam a presente pesquisa que avalia a percepção de pessoas usuárias sobre a eficácia dessas tecnologias em um contexto mais amplo do que o do ensino médio. Juntos, ambos os estudos sublinham a necessidade de soluções educacionais inovadoras e acessíveis para superar as barreiras ao aprendizado eficaz, destacando a transformação educacional em resposta à crise sanitária global.

O estudo realizado por Keržič et al. (2021) aborda a satisfação acadêmica e o desempenho percebido dos alunos no contexto de e-learning durante a pandemia de COVID-19, cobrindo uma ampla gama geográfica de dez países. Esse estudo global oferece uma perspectiva valiosa sobre como estudantes de diferentes regiões adaptaram-se ao ensino remoto forçado pela situação sanitária. São analisados fatores que influenciaram tanto a experiência positiva quanto os desafios enfrentados pelos alunos, destacando a importância de recursos de aprendizagem digital eficazes, suporte pedagógico e acesso tecnológico.

Ao explorar a percepção dos alunos sobre a eficácia do e-learning, esse trabalho revela insights cruciais sobre as variáveis que contribuem para uma experiência de aprendizado online satisfatória. O artigo aponta para a necessidade de estratégias pedagógicas adaptadas e recursos de aprendizagem que possam atender às expectativas dos alunos, mantendo ou até melhorando a qualidade da educação durante períodos de crise. Esse estudo complementa a presente pesquisa pois amplia o entendimento sobre as experiências de aprendizagem online em um contexto internacional. Juntos, os dois estudos sublinham a transformação significativa na educação provocada pela pandemia, evidenciando os desafios, adaptações e a crescente relevância das soluções digitais na manutenção da continuidade educacional em circunstâncias adversas.

5. Conclusões

Este estudo abordou a transformação no setor educacional desencadeada pela pandemia da COVID-19, focando na adesão e eficácia das plataformas digitais de aprendizagem providas por EdTechs. Os fatores motivadores para a adesão a estas plataformas incluíram a busca por flexibilidade e desenvolvimento profissional, refletindo um desejo de crescimento contínuo apesar das restrições impostas pela pandemia. A percepção positiva sobre a adaptabilidade e eficácia das plataformas digitais indica uma transição bem-sucedida e uma aceitação dos benefícios a longo prazo, sublinhando a importância da inovação educacional para atender às demandas modernas de aprendizado.

Discutindo os resultados à luz do referencial teórico e trabalhos relacionados, o estudo contribui com um entendimento mais aprofundado sobre a interação entre tecnologia, educação e pandemia. O crescimento acelerado das EdTechs e sua adoção durante a crise refletem um movimento global em direção à inovação no ensino, alinhando-se com as tendências na literatura que enfatizam a necessidade de adaptar práticas pedagógicas e desenvolver recursos que facilitam a educação digital. Assim, este estudo não apenas ecoa discussões existentes, mas também amplia a compreensão sobre o papel transformador da tecnologia na educação contemporânea.

Um dos achados notáveis é a tendência das pessoas usuárias que já possuem acesso pago às plataformas de também explorarem conteúdos gratuitos. Essa disposição para experimentar uma variedade de recursos reflete uma busca contínua por aprendizado e aprimoramento, indicando que a disponibilização de conteúdo gratuito pode ser uma estratégia eficaz para atrair e engajar mais pessoas usuárias, mesmo aqueles que estão dispostos a investir financeiramente em sua educação.

A pesquisa também corrobora com os demais estudos ao demonstrar que a pandemia de COVID-19 serviu como um catalisador para a adesão e uso contínuo das plataformas digitais de aprendizagem, trazendo à luz o contexto brasileiro. Para as pessoas usuárias que já utilizavam essas ferramentas antes da crise sanitária, a transição para um cenário de maior dependência do ensino a distância parece ter sido natural, seja ele para plataforma oferecendo ensino remoto ou online. No entanto, a pandemia foi determinante para convencer novas pessoas usuárias sobre a importância e eficácia dessas plataformas, enfatizando o papel crucial das crises em acelerar a aceitação de novas tecnologias educacionais.

O estudo também identificou uma diversificação no público das plataformas de aprendizagem online, com cada pessoa usuária buscando atender a objetivos específicos. Tal diversidade sugere uma oportunidade para as empresas generalistas de EdTech, pois aponta para a necessidade de personalização e segmentação em suas ofertas. Ao reconhecer e atender às variadas demandas e objetivos das pessoas usuárias, essas plataformas podem aumentar significativamente sua relevância e eficácia.

Por outro lado, embora as EdTechs com um cunho mais generalista de conteúdo possam capitalizar sobre essa variedade de interesses, nichos específicos podem demandar uma abordagem mais focada e aprofundada, e essa também pode ser uma boa oportunidade. As empresas que direcionam seus esforços para oferecer formação em áreas especializadas têm o potencial de atender a esses grupos de maneira mais eficaz.

Adicionalmente, a eficácia das EdTechs é particularmente notável entre indivíduos que estão procurando novas oportunidades na mesma área de atuação e entre aqueles que buscam uma transição de carreira. Esses achados sugerem que as plataformas de aprendizagem online são percebidas como recursos valiosos tanto para o desenvolvimento profissional contínuo quanto para a requalificação, destacando seu papel essencial na dinâmica do mercado de trabalho atual.

Por outro lado, o estudo identificou uma ligeira insatisfação, ou não satisfação plena, entre as pessoas usuárias que buscam complementar seus conhecimentos adquiridos no ensino regular. Esse descontentamento pode indicar uma lacuna nas ofertas atuais das plataformas, sinalizando a necessidade de melhor integração com os currículos tradicionais e de fornecimento de conteúdos que reforcem ou expandam o aprendizado formal.

Finalmente, há uma tendência clara de continuidade no uso das plataformas digitais de aprendizagem entre as pessoas usuárias. Essa persistência no engajamento com as EdTechs reflete não apenas a satisfação com os recursos disponíveis, mas também uma mudança cultural em direção ao aprendizado contínuo e à educação online. Tal tendência sublinha a importância de investimentos contínuos em inovação e qualidade para manter e expandir a base de pessoas usuárias dessas plataformas.

Este estudo fornece insights valiosos para a compreensão das dinâmicas atuais no uso das plataformas digitais de aprendizagem, evidenciando oportunidades e desafios para os provedores de EdTechs. Ao endereçar essas descobertas, as plataformas podem aprimorar suas estratégias para melhor atender às necessidades diversificadas de suas pessoas usuárias, promovendo um impacto positivo e duradouro na educação digital. Além disso, este estudo abre caminho para futuras investigações no âmbito das EdTechs, educação remota e online, sugerindo a exploração de métodos e ferramentas para superar a sensação de isolamento em plataformas de aprendizagem online. Tecnologias emergentes pós-pandemia, como inteligências artificiais generativas, destacam-se como áreas promissoras para compreender seu impacto na educação híbrida, afetando tanto consumidores quanto fornecedores de conteúdo educacional.

A análise da eficácia de diferentes abordagens pedagógicas nas plataformas digitais, incluindo a comparação entre aulas gravadas e interativas, bem como a utilização de fóruns e suporte de monitores, representa outra vertente importante para mitigar os desafios enfrentados pelas pessoas usuárias dessas plataformas. Em adição, um estudo das plataformas digitais de Edtech sob a ótica da mediação colaborativa, considerando as categorias Comunicação e Interação, Gestão e Organização, Colaboração e Conhecimento e Contemplação, conforme realizado por Deus, Vivacqua & França (2024).

Além disso, a pesquisa sugere a importância de focar em grupos específicos, como profissionais de TI, professores universitários ou estudantes de ensino médio, para investigar suas experiências e necessidades únicas. Entender como diferentes segmentos se beneficiam de abordagens educacionais adaptadas pode revelar caminhos para aprimorar a personalização e eficácia das plataformas de aprendizagem.

Referências

- Deus, L. C. J. de; Vivacqua, A.; França, J.. (2024) Mapeamento das ações de mediação colaborativa nas plataformas digitais utilizadas na educação. In: Simpósio Brasileiro De Sistemas Colaborativos (SBSC), Salvador/BA. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, p. 200-209. ISSN 2326-2842.
- Deus, W. S. de, Fioravanti, M. L., Oliveira, C. D. de, Barbosa, E. F. (2020) Emergency Remote Computer Science Education in Brazil during the COVID-19 pandemic: Impacts and Strategies. *Revista Brasileira de Informática na Educação*.
- Falcão, P. A. de A. (2022) Os impactos do ensino remoto nos cursos de graduação em computação durante a pandemia da COVID-19: uma pesquisa de opinião voluntária no Centro de Informática da UFPE, https://www.cin.ufpe.br/~tg/2021-2/tg_SI/TG_paaf2.pdf, April.
- Gil, A. C. (2002) Como elaborar projetos de pesquisa, 4ª. ed. São Paulo: Atlas S/A.
- Keržič, D. et al., (2021) Academic student satisfaction and perceived performance in the e-learning environment during the COVID-19 pandemic: Evidence across ten countries. *PLOS ONE*.
- Kish, L. (1987) Statistical design for research. New York: Wiley.
- Lichand, G., Doria, C.A., Leal-Neto, O., Fernandes, J.P.C. (2021) The impacts of remote learning in secondary education during the pandemic in Brazil, *Nature Human Behaviour*.
- Martins, G. J. T.; Freire, P. S. (2023) Absorptive capacity in startups: Leveraging Edtech's competitive advantages during the Covid-19 pandemic. *RAM. Revista de Administração Mackenzie*, v. 24, p. eRAMR230257.
- Medeiros, J. B. (2019) Redação Científica: prática de fichamentos, resumos, resenhas, 13. ed. São Paulo: Atlas.