

ACESSO AOS RECURSOS TECNOLÓGICOS POR PROFESSORES NA PANDEMIA DA COVID-19: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA

Calila Mireia Pereira Caldas¹⁴

Joilson Pereira da Silva¹⁵

Resumo

A partir de uma revisão integrativa da literatura, esta pesquisa propõe analisar produções científicas que evidenciem a utilização dos recursos tecnológicos pelos professores, durante a pandemia da COVID-19. A busca em base de dados compreendeu o período de janeiro a dezembro de 2020. Os termos inseridos foram: “Professor AND redes sociais AND COVID-19”. Os principais resultados mostraram que o uso dos recursos tecnológicos melhoram a compreensão conceitual do aluno, aprimora a interação entre aluno/professor, apresenta soluções colaborativas rápidas, facilita o processo de ensino-aprendizagem; por outro lado, requer do professor habilidades técnicas para utilização dos recursos digitais, mas não houve tempo hábil para capacitação; assim, os professores apresentaram adoecimento psíquico, sendo o apoio social um recurso de enfrentamento possível ao professor.

Palavras-chave: Recursos Tecnológicos; COVID-19; Professores; Apoio Social.

¹⁴ Mestranda do Programa de pós-graduação em Psicologia da Universidade Federal de Sergipe (PPGPS-UFS), Aracaju, SE, Brasil. Universidade Federal de Sergipe

¹⁵ Professor Doutor do Departamento de Letras Libras (DELI) e do Programa de pós-graduação em Psicologia (PPGPSI) da Universidade Federal de Sergipe (UFS), Aracaju, SE. Universidade Federal de Sergipe

Endereço para correspondência: Calila Mireia Pereira Caldas, Rua Dom Pedro II, 939 – Centro – Euclides da Cunha, BA. E-mail: calilacaldas@gmail.com

Introdução

Durante a situação de pandemia do Novo Coronavírus (SARS-CoV-2), a fim de certificar a continuação das aulas, o Ministério da Educação [MEC] publicou a portaria nº. 343, autorizando a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, como sendo a única opção para alunos e professores se comunicarem em continuação à promoção da educação, o que implicou uma pressão exercida pelas novas tecnologias sobre os docentes, exigindo deles constantes adaptações e atualizações, sem possibilidade de um preparo prévio e, até mesmo, sem a disponibilização de recursos pela instituição onde trabalham (Zheng, Khan, & Hussain, 2020; Zorn, Feffer, Bauer, & Dillenseger, 2020).

A educação foi reiniciada como uma atividade remota baseada em casa, habilitada para a tecnologia e sem contato físico (Harris, 2020). Predominaram frenéticas inovações tecnológicas destinadas a atender com agilidade às permanentes mudanças da demanda; maximizou-se o uso de ferramentas digitais, resultando em ensino remoto de emergência (Doukakis & Alexopoulos, 2020), o que requer maior carga de trabalho do professor (Danjou, 2020; Неборский, Богуславский, Ладыжец, Наумова, & Анисимов, 2020), que é desafiado a pensar o rumo de uma educação equitativa sustentável (Ebersohn, 2020).

As incertezas quanto à formação e provimento da educação acompanham os professores, durante a pandemia, diante da limitação dos serviços da Internet e tecnologias relacionadas à infraestrutura (Shapiro et al., 2017; Неборский et al., 2020), da aceitação de smartphones na educação (Jurkovič, 2019) e do ambiente digital de sala de aula (Cao et al., 2019); há falta de habilidade ou experiência no uso das TICs, dificuldade em organizar aulas de vídeo, capacidades metodológicas ou técnicas insuficientes do sistema de e-learning moodle (Неборский et al., 2020). Por outro lado, os aplicativos de computador e smartphone tornam-se ferramentas importantes para atender às diversas necessidades e interesses da educação, além de promover uma interação online (Jacobs, 1965); seu uso adequado favorece a aprendizagem interativa e aumenta a motivação dos alunos (Montealegre-Ortiz, Carvajal, Coral, Barrios, & Henao, 2010).

Os professores tiveram que desenvolver capacidade imaginativa e adaptativa para continuar a fornecer oportunidades educacionais (Danjou, 2020; Doukakis & Alexopoulos, 2020), a utilizar fórmulas de ensino online, visando encontrar soluções instrucionais com a maior rapidez possível, parâmetros a serem estabelecidos em curto prazo, recursos tecnológicos e humanos frequentemente limitados (Doukakis & Alexopoulos, 2020). Alguns tiveram dificuldades com o planejamento de aulas e os métodos de ensino adequados para a aula online, pois seu repertório existente de habilidades e

conhecimentos se revelou insuficiente ou inadequado, causando níveis elevados de estresse nos professores (Doukakis & Alexopoulos, 2020).

Por vezes, quando não conseguem atingir os objetivos propostos pela instituição e, diante das pressões impostas relacionadas ao manuseio das tecnologias nas gravações de aulas, os professores acabam adoecendo. Assim, torna-se relevante a pesquisa em que o ensino remoto se torna rotina diária de trabalho docente, que faz uso exacerbado da tecnologia, e pode oferecer riscos para a saúde mental; são desafiados a produzir sociabilidade e laços coletivos no trabalho, antes embasados na proximidade física. O suporte social pode contribuir para que os professores se percebam valorizados e respeitados diante de suas necessidades de afeto, estima, pertença, identidade e segurança, permitindo-lhes a mobilização de recursos para lidarem com questões emocionais (Andrade, 2019).

Dado o exposto, o objetivo deste estudo foi realizar uma revisão integrativa da literatura, visando a responder à seguinte pergunta norteadora: quais os achados de pesquisa existentes sobre o acesso dos recursos tecnológicos por professores na pandemia da COVID-19, no período de janeiro a dezembro de 2020?

Método

A busca documental foi feita no mês de dezembro de 2020, nas bases de dados SCIELO, LILACS, SCOPUS, Medline/PubMED, Eric, PsycINFO. As palavras-chave foram buscadas pelo Tesouro de Termos em Psicologia (Thesaurus of Psychological Terms), pela APA, sob o uso do operador booleano “AND” escritos em português, espanhol e inglês, com os descritores “Professor AND redes sociais AND COVID-19”.

Foram delimitados, como critérios de inclusão, apenas artigos completos, publicados no ano de 2020, amostra contendo professores pesquisados. Salienta-se que o acesso às bases de dados foi por meio da plataforma Periódicos CAPES, que disponibiliza o ‘Acesso CAFE’, serviço provido pela Universidade Federal de Sergipe, instituição participante, que permite o acesso remoto ao conteúdo assinado do Portal de Periódicos. Os critérios de exclusão utilizados foram: artigos duplicados, artigos que não investigavam os construtos estudados, artigos com população não correspondente ao delineamento em evidência.

A busca inicial apresentou 30 artigos, dos quais um era proveniente da SCIELO; 24 da SCOPUS; dois da ERIC; três da Medline/PubMED. Não foram encontrados artigos com os descritores acima

mencionados nas bases LILACS, Eric e PsycInfo. Após leitura dos títulos e dos resumos, foram excluídos: artigos duplicados ($n = 01$), não condizente com a temática e público-alvo ($n = 14$), e artigos nos quais não se obteve acesso ao texto completo ($n = 02$). A plataforma Rayyan (Ouzzani, Hammady, Fedorowicz, & Elmagarmid, 2016) foi usada durante esse processo para a seleção de artigos. Ao final, treze artigos foram selecionados para compor a amostra deste estudo, conforme consta na Figura 1.



Fig. 1. Fluxograma de processo de busca e seleção dos artigos científicos localizados para a revisão integrativa de acordo com a recomendação PRISMA

Fonte: autores

Resultados

Tópicos Bibliométricos e Metodológicos

Os estudos analisados nesta pesquisa se subdividiram em três dos seis continentes existentes, a saber: América, em especial a América do Sul; Europa; Ásia, escritos em língua portuguesa (E1; E5),

rusa (E13), francesa (E2), e outros em língua inglesa, mesmo sendo as pesquisas realizadas em países onde era o principal idioma.

As publicações datam de 2020, tendo em vista os critérios de inclusão abrangentes à temática estudada. Oito publicações foram feitas em periódicos ligados à Educação; três relacionados à saúde; duas em caráter multidisciplinar. Em relação às características das pesquisas analisadas, notou-se que a maioria (n = 6) possuíam abordagem qualitativa. Apenas um artigo apresentou estudo de revisão de literatura (E4); dois com revisão narrativa e um empírico (E11; E10); três de revisão narrativa (E9; E8; E12) e um artigo de caso (E6).

Todos foram lidos na íntegra, sendo excluídos aqueles que não respondiam ao problema da pesquisa. A coleta de dados se deu por meio de instrumentos psicométricos (escalas e questionários) que foram utilizados para mensurar a eficácia das redes sociais e plataformas digitais no ensino remoto. Todos os instrumentos foram aplicados de forma online, devido à necessidade do distanciamento social provocado pela COVID-19; dentre os recursos utilizados: ferramenta online google docs e as respostas medidas pela escala likert de cinco pontos variando de 1 'discordo totalmente' até 5 'concordo plenamente' (E2; E3), rede da Laureate International University (E10), Artigos, livros (E8; E9; E12), entrevistados via e-mail, Skype e redes sociais sob condição de anonimato (E11).

Análise da Categoria

A partir da análise das informações sobre os tipos de recursos tecnológicos, redes sociais e plataformas de mídias sociais utilizadas por professores, o estudo se baseou na categorização por incidência, apresentando as práticas de ensino desenvolvidas por professores na pandemia. Assim, visando extrair resultados significativos passíveis de comparações, duas categorias foram realizadas, a saber: Recursos tecnológicos e plataformas de mídias sociais; falta de acesso aos recursos tecnológicos.

Categoria 1: Recursos Tecnológicos e Plataformas de Mídias Sociais

A referida categoria tem por objetivo sintetizar informações acerca dos recursos tecnológicos, redes sociais e plataformas de mídias sociais utilizadas por professores. Referente às redes sociais, as pesquisas apontaram o uso do Instagram, Facebook, Snapchat e o WhatsApp (E1; E2; E3; E6; E7; E13), Asperones Avanza, uma rede educacional e social utilizada para os marginalizados (E9), Skype (E2,

E11); apenas um estudo não descreve os tipos de ferramentas digitais e/ou redes sociais utilizadas (E8).

Alguns estudos descrevem que os recursos tecnológicos permitiram desenvolver relacionamentos por meio de ferramentas digitais e da Internet, incluindo mídia social (E2; E3; E4). Os professores possuíam a liberdade de escolher a forma de interação, disponibilizando, juntamente com as redes sociais (Facebook,

WhatsApp), outras plataformas de comunicação como o Zoom Cloud Meetings, para formar grupos online para atividades educacionais (E1, E3); Youtube (E10); e-mail; videoconferência; SMS (E2, E11); software de visualização de rede e nuvens de palavras (E4); Moodle ou Classroom (E5); NAIRA, uma plataforma Multimodal Learning Analytics (E6).

Um modelo de aprendizagem combinado com tecnologia utilizado por professores, na pandemia da COVID-19, foi a Internet das Coisas (IoT), uma rede diversa de objetos do cotidiano que podem gerar, trocar e usar informações com o mínimo de participação humana (E12). Na Tailândia, baseados na IoT, os professores utilizaram os recursos de F2F, face a face, concentrados na aprendizagem remota, mediada pelo professor, que permite interações, colaboração e comunicação que aconteçam em sala; o Tele-D, um recurso utilizado pelos professores para os alunos acessarem por streaming, ao vivo, no mundo cibernético, com dispositivos como e-books, clipes de aulas, atribuições de tarefas ou gravações de vídeo, LMS-Google Classroom.

Na Rússia, os professores utilizaram, além da plataforma Zoom, outros recursos como o Moodle, Coursera, Stepik, Discord, Jisti Meet, NetAcad, Oracle Web Academy, WebEx, Webinar.ru, TrueConf, wiki.elewise.com, github.com, bitbucket.org, britishcouncil.org, com os dispositivos e-mail, aplicativos de mensagens como o Viber (E13).

Na Universidade Estadual do Rio Grande do Norte (UERJ), foram desenvolvidas quatro abordagens: 1. atividades de ensino-aprendizagem por meio de webinários; 2. ações de extensão por meio de redes sociais; 3. utilização de um aplicativo para o monitoramento de informações, no pré-natal; 4. desenvolvimento de pesquisa utilizando ferramentas digitais (E1).

Em Estrasburgo, França, os professores universitários utilizaram slides simples e com som nas aulas virtuais; elaboraram uma lista de links para sites ou vídeos a consultar (dos quais o professor não é o autor); propuseram a troca de documento (s) por e-mail (Ccol, Cind, Vcol), por videoconferências (Vcol, Vind), por trocas individuais de informações por mensagem (SMS) ou telefone (E2).

Os resultados dos estudos elencados, nessa seção de análise, indicaram que os recursos tecnológicos, as redes sociais e plataformas de mídias sociais permitiram desenvolver a continuação do ensino na atualidade pandêmica, configurando-se como mediação na motivação e aprendizagem do aluno, além de possibilitar reforçar habilidades que estimularam o desenvolvimento cognitivo do aluno e do professor.

Categoria 2: Falta de Acesso aos Recursos Tecnológicos

Algumas das pesquisas apontaram que nem todos os professores possuíam, previamente, conta nas redes sociais; não participaram de treinamento; nunca realizaram aulas, palestras ou apresentações a distância, daí, o nível baixo de proficiência em habilidades de aprendizagem online (E7; E8; E11) porque, não estavam preparados para a migração do ensino presencial ao remoto (E2; E7; E13), o que demonstrou ser um fator limitante nos estudos, retomando a necessidade de se levar em consideração a familiaridade dos usuários com o ambiente virtual. A familiaridade facilita a navegação do usuário e torna a comunicação tão natural que os alunos se sentem menos intimidados em perguntar algo ao professor, via rede social, comparado ao envio de um e-mail, demonstrando a presença de interação horizontalizada, o que tornaria o ensino remoto mais colaborativo na construção do conhecimento (E11).

Esses fatores destacam que os professores estão em risco de desenvolver emoções negativas, ansiedade, estresse, quando são afastados uns dos outros, e o apoio social torna-se adequado (E3; E13). No estudo E3, foi encontrado que professores com fortes relações sociais estão em melhor posição para lidar com o estresse e os desafios, assim como desenvolver proatividade na interação online e na autoeficácia na Internet. Buscar ajuda ou apoio é considerado uma reação natural do indivíduo que está vivenciando situações que conduzem ao estresse. Isto é, há uma busca por rede de apoio de membros da família, colegas e outras pessoas importantes, visando ao enfrentamento da crise pandêmica da COVID-19 (E3).

As pesquisas apresentadas, nesta categoria, evidenciaram a necessidade de o professor se adaptar às novas configurações de ensino, na perspectiva de criar um diferencial didático-pedagógico, por meio de um direcionamento metodológico inovador; porém, tais ferramentas pedagógicas identificaram possíveis dificuldades dos professores ao usarem as ferramentas de aprendizagem colaborativa; em alguns professores pode ser considerado como algo benéfico, favorável ao seu trabalho, ou se sentirão ameaçados e acuados por essas mudanças, que podem ocasionar o adoecimento de ordem psíquica, sendo o apoio social um contributo, para o cuidado à saúde mental.

A Tabela 1 apresenta o agrupamento dos principais achados dos estudos que compuseram a revisão integrativa de literatura.

Tabela 1. Artigos que avaliaram a utilização das redes sociais por professores (2020)

Autoria, ano	Título	País, base de dados, idioma	Amostra, delineamento do estudo e instrumentos	Resultados
E1: Felisberto, Giovannini, Diógenes, Carlos & Lins (2020)	O Caminho se Faz ao Caminhar: Novas Perspectivas da Educação Médica no Contexto da Pandemia	Brasil, Scielo, brasileiro	03 professoras, 31 estudantes, 12 residentes, 02 técnicos e 150 pacientes Webinários; redes sociais; aplicativo; ferramentas digitais.	O uso das tecnologias digitais na educação e na atenção à saúde implica enorme responsabilidade ética, social e política.
E2: Zorn, Feffer, Bauer & Dillenseger (2020)	Évaluation d'un dispositif de continuité pédagogique à distance mis en place auprès d'étudiants MERM pendant le confinement sanitaire lié au COVID-19	França, Medline, francês	91 alunos Questionário online anônimo com 4 seções principais (pedagogia, comunicação, aprendizagem e preocupações)	os professores devem continuar refletindo sobre sua prática, testando/integrando e avaliando os sistemas de educação a distância, enquanto continuam as atividades presenciais.
E3: Zheng, Khan & Hussain (2020)	The COVID 19 pandemic and digital higher education: Exploring the impact of proactive personality on social capital through internet self-efficacy and online interaction quality	Paquistão, Scopus, inglês	332 entrevistados, incluindo alunos e professores, Questionário online, Escala de personalidade proativa, Escala de autoeficácia, Escala de Presença Cognitiva, Escala de apoio percebido, Escala do capital social	O suporte social percebido fortaleceu o efeito mediador da qualidade da interação online na associação entre personalidade proativa e capital social, durante a pandemia de COVID-19.
E4: Herrada, Baños & Alcayde (2020)	Student Response Systems: A Multidisciplinary Analysis Using Visual Analytics	Espanha, Scopus, inglês	-	O papel dos sistemas de resposta dos alunos no ensino online é usado a partir de dados visuais obtidos, usando software de visualização de rede e nuvens de palavras e percebidos por professores
E5: Pletsch & Mendes (2020)	Entre a espera e a urgência: propostas educacionais remotas para crianças com	Brasil, Scopus, brasileiro	05 professoras Questionário de entrevistas semiestruturadas	O empenho docente desenvolveu ações online, promoveu a interação e a

	Síndrome Congênita do Zika Vírus durante a pandemia da COVID-19		pela plataforma digital zoom e transcritas na integra com apoio do <i>Research at Google</i>	participação das crianças nas atividades propostas, em parceria com as mães;
E6: Cornide-Reyes et al. (2020)	A Multimodal Real-Time Feedback Platform Based on Spoken Interactions for Remote Active Learning Support	Chile, Scopus, inglês	24 alunos de graduação	O NAIRA permitiu ao professor monitorar e facilitar a execução supervisionada da atividade de aprendizagem, mesmo em um contexto de aprendizagem a distância
E7: Danjou (2020)	Distance Teaching of Organic Chemistry Tutorials During the COVID-19 Pandemic: Focus on the Use of Videos and Social Media	França, Scopus, inglês	22 alunos Questionário com perguntas fechadas por grupo no Facebook	O ensino assíncrono é preferível ao ensino em tempo real para explicações de soluções de exercícios
E8: Doukakis & Alexopoulos (2020)	Knowledge Transformation and Distance Learning for Secondary Education Students. The Role of Educational Neuroscience	Grécia, Scopus, inglês	-	É importante que os alunos tenham a oportunidade de vivenciar um processo educacional com professores que entendem e sabem como o cérebro aprende, utilizando ferramentas digitais
E9: Azorín (2020, Espanha)	Beyond COVID-19 supernova. Is another education coming?	Espanha, Scopus, inglês	-	Elevadas taxas de segregação socioeconômica, de evasão escolar e de insucesso escolar; má cultura de networking e colaboração; salas de aula superlotadas que prejudicam a educação de qualidade
E10: Singhal, Kumar, Singh, Fuller, & Gill (2020)	Digital device-based active learning approach using virtual community classroom during the COVID-19 pandemic	Índia, Scopus, inglês	20 professores Dispositivos móveis para conteúdo digital e participação em bootcamp	O método bootcamp promove a aprendizagem dos alunos e impulsiona seu desempenho
E11: Melezhik, Petrenko & Khrabskova (2020)	Reflective Hyperconnectivity of Social Networks Virtual Space as a Factor in the Design of Distant Learning Environment	Rússia, Scopus, inglês	Administradores, professores, especialistas em TI e estudantes Questionários de entrevistas semiestruturadas	A transição de uma universidade russa para EAD não pode ser alcançada sem o aumento da distância transacional fornecida pela Internet no diálogo entre o professor e os

				alunos, mediado pela tecnologia e pela abordagem reflexiva.
E12: Siripongdee, Pimdee, & Tuntiwongwanich (2020)	A blended learning model with IoT-based technology: effectively used when the COVID-19 pandemic?	Tailândia, Scopus, inglês	-	Os recursos da IoT que se relacionaram foram capazes de cumprir e implementar com BL.
E13: Неборский, Богуславски, Ядыжец, Наумова & Анисимов (2020)	Переход на истанционное обучение в условиях COVID-19 в оценках профессорско-реподавательского состава	Rússia, Scopus, Russo	169 professores Questionário de entrevista aplicado pelo portal universitário do Sistema Integrado de Informação e Análise da Universidade Estadual de Udmurt.	A maioria dos professores fez a transição para o ensino a distância muito rapidamente. Um terço dos professores constatou a existência de queixas contra o empregador por violações da transição legal para um formato de trabalho remoto.

Fonte: autores

Discussão

Os recursos tecnológicos oportunizam a inovação no processo de ensino-aprendizagem; direcionam a reflexão sobre as escolhas dos métodos de avaliação a serem utilizados com as ferramentas e são reconhecidos como parte importante no enfrentamento da pandemia, no contexto educacional (Felisberto, Giovannini, Diógenes, Carlos, & Lins, 2020), ao possibilitar a interação e a aprendizagem, podendo aumentar a cooperação e a colaboração entre alunos e professores, na construção ativa do conhecimento, bem como no significado e reenquadramento das teorias pessoais envolvidas no processo de ensino e aprendizagem (Ribas & Perine, 2018).

A utilização de variadas ferramentas pode aumentar a consolidação da memória, como a criação de tarefas online, questionários, gamificação de atividades etc. (Hwang & Chang, 2011), e uma destas utilizadas são as redes sociais, consideradas como aceleradores do comportamento individual, motivação, emoção, processos de tomada de decisão (Min, 2019; Reb et al., 2017), e adequadas ao permitir o apoio mútuo entre os alunos (Rau et al., 2017, Zorn et al., 2020).

Os dispositivos de hardware/software SRS possibilitam também aos professores a criação de ambientes de aprendizagem interativos de maneira simples (Herrada, Baños, & Alcayde, 2020). Tais dispositivos digitais, como telefones celulares e tecnologias (simulação, modelagem e ferramentas de gerenciamento de aprendizagem) proporcionam um processo interativo de aprendizagem ativa

(Singhal, Kumar, Singh, Fuller, & Gill, 2020), assim como outras ferramentas de softwares que implementam SRS como o Kahoot (Göksün & Gürsoy, 2019), NetClick (Abramson, Pietroszek, Chinaei, Lank, & Terry, 2013), Socrative (Guarascio, Nemecek, & Zimmerman, 2017), VotApedia (Habel & Stubbs, 2014), Poll Everywhere (Shon & Smith, 2011), i2Vote (Van Ooijen, Broekema, & Oudkerk, 2011), iClickers (Mohr, 2013), i-SIDRA (Fernández-Alemán et al., 2016), Mentímetro (Mayhew, 2018) e Quizizz (Zhao, 2019), Twitter e outras redes sociais Liu et al., 2020). Os aplicativos móveis estão oferecendo soluções colaborativas rápidas (Singhal et al., 2020).

Preparar professores para introduzir a tecnologia no processo de aprendizagem exige uma complexidade, pois não se trata apenas de ensiná-los a usar hardware e software em um contexto de sala de aula, mas ensiná-los a ajudar os alunos a atuarem de forma online, em fóruns de discussão, no curso a distância (Melezhik, Petrenko, & Khrabskova, 2020). Pesquisas anteriores apontaram que há também a necessidade de suporte técnico regular e atualização dos recursos educacionais, os quais dependem, em grande parte, da infraestrutura da universidade (Garrison & Kanuka, 2004). Criação de programas como o Programa CapaciTEC, desenvolvido pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (2020), por meio da Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (PROGEP/UERN), promove ações que contemplaram o desenvolvimento digital docente, levando em consideração que os professores ficam mais propensos a enfrentar barreiras psicológicas (Ocak, 2011), e o ensinar para “telas pretas”, quando alunos não ligam suas câmeras durante uma aula, torna-se um desafio ao professor, quando se trata da interação social e avaliação da aprendizagem do aluno, podendo ser considerado insuficiência de apoio social ao professor.

Apesar da quantidade diminuta de artigos encontrados sobre o apoio social em docentes, foi possível observar que existe uma grande importância do apoio social na vida dos professores, assim como uma necessidade deles quanto a esse apoio e suporte.

Uma pesquisa realizada nos Estados Unidos apontou a importância da rede de apoio social na resposta ao COVID-19 e descobriu que a taxa de crescimento de novos casos COVID-19 está correlacionada à baixa quantidade de rede de apoio (Wong & Kohler, 2020). Um dos motivos que levaram a essa diferença de taxa de contaminação foi o fato de que os professores relataram emoções negativas diante da necessidade do isolamento social, podendo acarretar, a partir disso, apoio insuficiente, estresse, uma decaída na sua saúde física e mental. Por esse mesmo viés, estudos anteriores mostraram que a afetividade negativa foi um mediador do estresse e modulou a suscetibilidade à infecção respiratória (Cohen, Tyrrell e Smith, 1991; Pressman et al., 2005; Mohammed et al., 2015). Esses impactos, motivados pela afetividade negativa, vulnerabilizam os

indivíduos ao adoecimento (Faro & Pereira, 2012). Os professores tendem a ter menos rede de apoio social e formas de lidar com situações de ordem psicológica e social estressora, por isso, obtêm uma percepção de apoio social mais baixo.

Heller (2020) argumenta que existem razões pelas quais as redes de apoio são particularmente essenciais para promover mudanças significativas ao fornecer pontes sobre lacunas sistêmicas que não são preenchidas por outras instituições. As redes podem mudar a realidade das pessoas. Em circunstâncias desafiadoras, a história mostra que tais impactos podem aumentar muito rapidamente e ir tão longe a ponto de transformar o mundo.

A exposição a experiências negativas, durante as interações online, afeta a qualidade da relação no ensino e reduz a motivação e o comprometimento das pessoas em participar da comunidade de aprendizagem online (Wellman, Haase, Witte, & Hampton, 2001), que também trazem impacto biopsicossocial em professores, exigindo destes, apoio e suporte social familiar e profissional, para enfrentar as situações experienciadas, que podem gerar mudanças em diversos aspectos da vida desses professores. Quando se analisa a divulgação dos impactos da utilização dos recursos tecnológicos de ensino, durante a pandemia, na saúde mental dos professores, muitos preferem conviver em silêncio, seja por motivo de se sentirem culpados por não possuírem habilidades técnicas para manuseio dos recursos; pela falta de uma rede de apoio ou rede insuficiente; pelo medo do estigma; pelo abuso, a partir de visões estereotipadas sobre o “saber/poder” do professor; pela necessidade de não sobrecarregar os membros da família com preocupações acerca de sua saúde.

O apoio social é a troca de recursos ou a oferta de assistência entre indivíduos, pelos laços interpessoais (Cohen & Hoberman, 1983), o que ajuda a melhorar a saúde física e mental (Zheng, Khan, & Hussain, 2020). Os professores precisam de apoio social durante o período difícil da pandemia do coronavírus (Yang et al., 2020), visto que o apoio social de amigos e familiares reduz a ansiedade, o estresse e melhora a autoestima; reduz as emoções negativas; pode melhorar o humor (Xiao, Zhang, Kong, Li, & Yang, 2020); tem um impacto significativo no estado psicológico e na qualidade de vida (Liu et al., 2020); reduz o nível de estresse de pessoas com graves problemas de saúde (Widows et al., 2005). É provável que melhorar o enfrentamento, o suporte e o afeto, influenciarão positivamente na adesão dos professores no manejo das situações advindas pela pandemia.

Os resultados dessa revisão integrativa de literatura apresentaram algumas limitações, dentre elas, é possível destacar lacunas relacionadas a informações acerca do aprofundamento teórico e explicações de conceitos fundamentais como apoio social e suporte social, na maioria dos estudos, além de observar que o apoio social foi trabalhado, na maioria dos estudos, de forma secundária. Os

trabalhos incluídos nesta revisão foram realizados em contextos socioculturais diversos, o que pode ocasionar resultados distintos, além de poucos estudos longitudinais encontrados. Salienta-se a importância da realização de mais pesquisas para compreender melhor a utilização dos recursos tecnológicos pelos professores, assim como o uso seguro das ferramentas de ensino e redes sociais, levando em consideração a necessidade em se aprofundar nas avaliações de sua eficácia para o alcance de ensino-aprendizagem significativo.

Conclusão

O estudo de revisão de literatura integrativa permitiu demonstrar a importância do uso dos recursos tecnológicos para apoiar as atividades acadêmicas, na atualidade, diante das orientações de medidas protetivas de isolamento social impostas pelos órgãos de saúde, devido à pandemia da COVID-19, que migrou do ensino presencial para o remoto. Os professores foram obrigados a modificar sua forma de ensino quase da noite para o dia, sem tempo prévio para preparação ao uso de tecnologias; foram desafiados a se adaptar e apresentar soluções para se envolver e se conectar com uma classe ausente fisicamente, e com “telas pretas”, quando alunos não ligam suas câmeras durante a aula. O desenho das aulas foi ajustado à nova realidade da classe remota e para usar meios menos familiares ou totalmente novos.

Os estudos apontaram que os meios digitais e os conhecimentos pelas TICs tornam-se necessários para a formação, se configurando em propostas para um novo paradigma na educação. Revelaram ainda que as limitações materiais e tecnológicas dos professores os tornaram vulneráveis, podendo ter constituído em uma barreira ao alcance de uma educação de qualidade e ao desenvolvimento de competências, tendo em vista as implicações de ordem psíquica, que podem advir. Evidenciou-se pelos estudos a necessidade do professor em obter uma postura de aprendiz permanente, dispostos a descobrir novos caminhos e ressignificar as formas de ensino, visto que os recursos tecnológicos, mesmo após a pandemia, se tornarão um contínuo no contexto educacional.

Na pesquisa realizada pelas bases de dados, ficou evidenciada uma lacuna em publicações de cunho nacional, que se direcione para a pesquisa dos impactos da tecnologia na saúde psíquica do professor; logo, é indubitável a necessidade de produções com essa temática, objetivando compreender e dar visibilidade ao cuidado da saúde mental do professor.

A revisão integrativa dos estudos científicos sobre o acesso dos recursos tecnológicos pelo professor, durante a pandemia da COVID-19, possibilitou desenvolver levantamento de dados que

atestem a relevância de intervenções de ordem preventiva à saúde mental, haja vista que as publicações não apresentam, de modo prático, intervenções na organização e processos de trabalho. Espera-se que novas discussões e pesquisas sejam realizadas acerca do impacto na saúde mental dos professores, diante da utilização dos recursos tecnológicos, por professores, na pandemia.

Referências Bibliográficas

- Abramson, D., Pietroszek, K., Chinaei, L., Lank, E., & Terry, M. (2013). Classroom response systems in higher education: Meeting user needs with NetClick. In *Proceedings of the 2013 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)* (pp. 840-846). Berlin: Germany.
- Andrade I. C. S., Gomes, N. P., Correia, C. M., Lírio, J. G., Virgens, I. R., Gomes, N. P., & Monteiro, D. S. (2019). O suporte social da família e amigos no discurso de pessoas com comportamento suicida. *Cogitare enfermagem*, 24(1), 4-10. doi: 10.5380/ce.v24i0.64230 .
- Azorín, C. (2020). Beyond COVID-19 supernova. Is another education coming? *Journal of Professional Capital and Community*, 5(3/4), 381-390. doi: 10.1108/JPC-05-2020-0019
- Cao, X., Khan, A. N., Ali, A., & Khan, N. A. (2019). Consequences of cyberbullying and social overload while using SNSs: A study of users' discontinuous usage behavior in SNSs. *Information Systems Frontiers*, 22(6), 1343-1356. doi: 10.1007/s10796-019-09936-8
- Cohen, S., & Hoberman, H. M. (1983). Positive events and social supports as buffers of life change stress 1. *Journal of applied social psychology*, 13(2), 99-125. doi: 10.1111/j.1559-1816.1983.tb02325.x
- Cohen, S., Tyrrell, D. A., & Smith, A. P. (1991). Psychological stress and susceptibility to the common cold. *New England journal of medicine*, 325(9), 606-612. doi: 10.1056/NEJM199108293250903
- Danjou, P. E. (2020). Distance teaching of organic chemistry tutorials during the COVID-19 pandemic: Focus on the use of videos and social media. *Journal of Chemical Education*, 97(9), 3168-3171. doi: 10.1021/acs.jchemed.0c00485
- Doukakis, S., & Alexopoulos, E. C. (2020, September). Knowledge Transformation and Distance Learning for Secondary Education Students. The Role of Educational Neuroscience. In *2020 5th South-East Europe Design Automation, Computer Engineering, Computer Networks and Social Media Conference (SEEDA-CECNSM)* (pp. 1-5). IEEE. doi: 10.1109/SEEDA-CECNSM49515.2020.9221821
- Faro, A., & Pereira, M. E. (2012). Estresse, atribuição de causalidade e valência emocional: revisão da literatura. *Arquivos brasileiros de psicologia*, 64(2), 76-92.
- Felisberto, L. C. D. C., Giovannini, P. E., Diógenes, I. C. F., Carlos, L. P. N., & Lins, L. F. T. D. S. (2020). O Caminho se Faz ao Caminhar: Novas Perspectivas da Educação Médica no Contexto da Pandemia. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 44. doi: 10.1590/1981-5271v44.supl.1-20200422
- Fernández-Alemán, J. L., Lopez-Gonzalez, L., Gonzalez-Sequeros, O., Jayne, C., López-Jiménez, J. J., & Toval, A. (2016). The evaluation of i-SIDRA—a tool for intelligent feedback—in a course on the anatomy of the locomotor system. *International journal of medical informatics*, 94, 172-181. doi: 10.1016/j.ijmedinf.2016.07.008

- Garrison, D. R., & Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *The internet and higher education*, 7(2), 95-105. doi: 10.1016/j.iheduc.2004.02.000
- Göksün, D. O., & Gürsoy, G. (2019). Comparing success and engagement in gamified learning experiences via Kahoot and Quizizz. *Computers & Education*, 135, 15-29. doi: 10.1016/j.compedu.2019.02.015
- Guarascio, A. J., Nemecek, B. D., & Zimmerman, D. E. (2017). Evaluation of students' perceptions of the Socrative application versus a traditional student response system and its impact on classroom engagement. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 9(5), 808-812. doi: 10.1016/j.cptl.2017.05.011
- Habel, C., & Stubbs, M. (2014). Mobile phone voting for participation and engagement in a large compulsory law course. *Research in Learning Technology*, 22. doi: 10.3402/rlt.v22.19537
- Harris, A. (2020). *Leading a school during lockdown*. Recuperado de <https://my.chartered.college/2020/04/leading-a-school-during-lockdown>
- Heller, M. (2020). *Why informal networks will be key to the COVID-19 recovery*, world Education fórum. Recuperado de <https://www.weforum.org/agenda/2020/04/covid-19-why-informal-networkswill-be-key/>. Accessed 30 dez 2020.
- Herrada, R. I., Baños, R., & Alcayde, A. (2020). Student Response Systems: A Multidisciplinary Analysis Using Visual Analytics. *Education Sciences*, 10(12), 348. doi: 10.3390/educsci10120348
- Hwang, G. J., & Chang, H. F. (2011). A formative assessment-based mobile learning approach to improving the learning attitudes and achievements of students. *Computers & Education*, 56(4), 1023-1031. doi: 10.1016/j.compedu.2010.12.002
- Jacobs, A. H. (1965). *The traditional political organization of the pastoral Masai*. University of Oxford. Recuperado de <https://www.worldcat.org/title/traditional-political-organization-of-the-pastoral-masai/oclc/2884050>. Acesso em 10 ago 2021.
- Jurkovič, V. (2019). Online informal learning of English through smartphones in Slovenia. *System*, 80, 27-37. doi: 10.1016/j.system.2018.10.007.
- Liu, X., Shao, L., Zhang, R., Wei, Y., Li, J., Wang, C., ... & Zhou, F. (2020). Perceived social support and its impact on psychological status and quality of life of medical staffs after outbreak of SARS-CoV-2 pneumonia: a cross-sectional study. *Available at SSRN*. doi: 10.2139/ssrn.3541127
- Mayhew, E. (2019). No longer a silent partner: How Mentimeter can enhance teaching and learning within political science. *Journal of Political Science Education*, 15(4), 546-551. doi: 10.1080/15512169.2018.1538882
- Melezhik, K. A., Petrenko, A. D., & Khrabskova, D. M. (2020). Reflective Hyperconnectivity of Social Networks Virtual Space as a Factor in the Design of Distant Learning Environment. *Vyshee Obrazovanie v Rossii= Higher Education in Russia*, 29(10), 46-55. doi: 10.31992/0869-3617-2020-29-10-46-55.
- Min, M. (2019). School culture, self-efficacy, outcome expectation, and teacher agency toward reform with curricular autonomy in South Korea: a social cognitive approach. *Asia Pacific Journal of Education*, 1-17. doi: 10.1080/02188791.2019.1626218
- Mohammed, A., Sheikh, T. L., Gidado, S., Poggensee, G., Nguku, P., Olayinka, A., ... & Obiako, R. O. (2015). An evaluation of psychological distress and social support of survivors and contacts of

- Ebola virus disease infection and their relatives in Lagos, Nigeria: a cross sectional study–2014. *BMC Public Health*, 15(1), 1-8. doi: 10.1186/s12889-015-2167-6
- Mohr, T. M. (2013). Clickers and student performance. *International Review of Economics Education*, 14, 16-23. doi: 10.1016/j.iree.2013.10.006
- Montealegre-Ortiz, M. C., Carvajal, D., Coral, A. H., Barrios, R. P., & Henao, C. A. J. (2010). Implementation of podcast and clickers in two biology courses at Los Andes University and impact evaluation in the teaching-learning process. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 1767-1770. doi: 10.1016/j.sbspro.2010.03.981
- Ocak, M. A. (2011). Why are faculty members not teaching blended courses? Insights from faculty members. *Computers & Education*, 56(3), 689-699. doi: 10.1016/j.compedu.2010.10.010
- Ouzzani, M., Hammady, H., Fedorowicz, Z., & Elmagarmid, A. (2016). Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. *Systematic reviews*, 5(1), 1-10. doi: 10.1186/s13643-016-0384-4.
- Pressman, S. D., Cohen, S., Miller, G. E., Barkin, A., Rabin, B. S., & Treanor, J. J. (2005). Loneliness, social network size, and immune response to influenza vaccination in college freshmen. *Health Psychology*, 24(3), 297. doi: 10.1037/0278-6133.24.3.297
- Rau, M. A.; Kennedy, K.; Oxtoby, L.; Bollom, M.; & Moore, J. W. (2017). Unpacking “Active Learning”: A Combination of Flipped Classroom and Collaboration Support Is More Effective but Collaboration Support Alone Is Not. *Journal of Chemical Education*, 94(10), 1406–1414. doi: 10.1021/acs.jchemed.7b00240
- Reb, J., Narayanan, J., Chaturvedi, S., & Ekkirala, S. (2017). The mediating role of emotional exhaustion in the relationship of mindfulness with turnover intentions and job performance. *Mindfulness*, 8(3), 707–716
- Ribas, F. C., & Perine, C. M. (2018). What does it mean to be an English teacher in Brazil? Student teachers’ beliefs through narratives in a distance education programme. *Applied Linguistics Review*, 9(2-3), 273-305. doi: 10.1515/applirev-2017-0002
- Shapiro, H. B., Lee, C. H., Roth, N. E. W., Li, K., Çetinkaya-Rundel, M., & Canelas, D. A. (2017). Understanding the massive open online course (MOOC) student experience: An examination of attitudes, motivations, and barriers. *Computers & Education*, 110, 35-50. doi: 10.1016/j.compedu.2017.03.003
- Shon, H., & Smith, L. (2011). A review of Poll Everywhere audience response system. *Journal of Technology in Human Services*, 29(3), 236-245. doi: 10.1080/15228835.2011.616475
- Singhal, R., Kumar, A., Singh, H., Fuller, S., & Gill, S. S. (2020). Digital device-based active learning approach using virtual community classroom during the COVID-19 pandemic. *Computer Applications in Engineering Education*, 1–27. doi: 10.1002/cae.22355.
- Universidade do Estado do Rio Grande do Norte. Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas. *Capacitação e treinamento*. Recuperado de <https://progep.uern.br/default.asp?item=capacitacao%20e%20treinamento>. Acesso em 10 ago 2021.
- Van Ooijen, P. M., Broekema, A., & Oudkerk, M. (2011). Design and implementation of I2Vote—An interactive image-based voting system using windows mobile devices. *International journal of medical informatics*, 80(8), 562-569. doi: 10.1016/j.ijmedinf.2011.05.002

- Wellman, B., Haase, A. Q., Witte, J., & Hampton, K. (2001). Does the Internet increase, decrease, or supplement social capital? Social networks, participation, and community commitment. *American behavioral scientist*, 45(3), 436-455. doi: 10.1177/00027640121957286
- Widows, M. R., Jacobsen, P. B., Booth-Jones, M., & Fields, K. K. (2005). Predictors of Posttraumatic Growth Following Bone Marrow Transplantation for Cancer. *Health Psychology*, 24(3), 266–273. doi: 10.1037/0278-6133.24.3.266.
- Wong, A. S., & Kohler, J. C. (2020). Social capital and public health: responding to the COVID-19 pandemic. *Globalization and Health*, 16(1), 1-4. doi: 10.1186/s12992-020-00615-x
- Xiao, H., Zhang, Y., Kong, D., Li, S., & Yang, N. (2020). The effects of social support on sleep quality of medical staff treating patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19) in January and February 2020 in China. *Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research*, 26, e923549-1. doi: 10.12659/MSM.923549
- Zhao, F. (2019). Using Quizizz to Integrate Fun Multiplayer Activity in the Accounting Classroom. *International Journal of Higher Education*, 8(1), 37-43. doi: 10.5430/ijhe.v8n1p37
- Zheng, F., Khan, N. A., & Hussain, S. (2020). The COVID 19 pandemic and digital higher education: Exploring the impact of proactive personality on social capital through internet self-efficacy and online interaction quality. *Children and Youth Services Review*, 119, 105694. doi: 10.1016/j.chilyouth.2020.105694
- Zorn, C., Feffer, M. L., Bauer, É., & Dillenseger, J. P. (2020). Évaluation d'un dispositif de continuité pédagogique à distance mis en place auprès d'étudiants MERM pendant le confinement sanitaire lié au COVID-19. *Journal of Medical Imaging and Radiation Sciences*, 51(4), 645-653. doi: 10.1016/j.jmir.2020.08.020
- Неборский, Е. В., Богуславский, М. В., Ладыжец, Н. С., Наумова, Т. А., & Анисимов, А. Е. (2020). Переход на дистанционное обучение в условиях COVID-19 в оценках профессорско-преподавательского состава. *Перспективы*

ACCESS TO TECHNOLOGICAL RESOURCES BY TEACHERS IN THE COVID-19 PANDEMIC: AN INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW

Abstract

From an integrative literature review, this research proposes to analyze scientific productions that evidence the use of technological resources by teachers during the COVID-19 pandemic. The search in the database covered the period from January to December 2020. The terms entered were: "Teacher AND social networks AND COVID-19". The main results showed that the use of technological resources improves the student's conceptual understanding, improves the interaction between student/teacher, presents quick collaborative solutions, facilitates the teaching-learning process; on the other hand, it requires technical skills from the teacher to use digital resources, but there was not enough time for training; thus, the teachers presented mental illness, with social support being a possible coping resource for the teacher.

Keywords: Technological Resources; COVID-19; Teachers; Social Support.