

Tecnologias da informação e comunicação no ensino da Fisioterapia, Terapia Ocupacional e Fonoaudiologia durante a pandemia de COVID-19

Information and communication technologies in the teaching of Physical Therapy, Occupational Therapy and Speech Therapy during the COVID-19 pandemic

Tecnologías de información y comunicación en la enseñanza de Fisioterapia, Terapia Ocupacional y Logopedia durante la pandemia del COVID-19

Maria Cristiane Barbosa Galvão – Universidade de São Paulo | Ribeirão Preto | SP | Brasil. E-mail: mgalvao@usp.br | Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3971-5743>

Ivan Luiz Marques Ricarte – Universidade Estadual de Campinas | Limeira | SP | Brasil. E-mail: ricarte@unicamp.br | Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4832-9318>

Gabriela Rezende - Universidade de São Paulo | Ribeirão Preto | SP | Brasil. E-mail: grezende@fmrp.usp.br | Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1355-3945>

Isabela Dallasta Calandrin - Universidade de São Paulo | Ribeirão Preto | SP | Brasil. E-mail: isacalandrin@usp.br | Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7583-8196>

Resumo: Preocupações relacionadas ao uso de tecnologias no ensino superior são recorrentes em vários países e áreas do conhecimento. Este estudo transversal exploratório mapeou usos e percepções sobre as tecnologias da informação e comunicação no ensino de Fisioterapia, Terapia Ocupacional e Fonoaudiologia durante a pandemia de COVID-19, no Brasil, por meio de um questionário online. Participaram do estudo 87 acadêmicos vinculados a cursos de Fonoaudiologia, Fisioterapia e Terapia Ocupacional. No que concerne ao apoio institucional recebido durante a pandemia para o uso de tecnologias de informação e comunicação no processo de ensino-aprendizagem, 84 participantes se manifestaram, dos quais 13 (15,5%) declararam que este apoio foi ruim; 40 (47,6%) que o apoio foi regular, 23 (27,4%) que o apoio foi bom e 8 (9,5%) que o apoio foi ótimo. A análise temática de 87 respostas observou a predominância de três temas: percepções positivas sobre o uso de tecnologias, percepções relacionadas às adversidades no uso de tecnologias e percepções relacionadas às estratégias para aperfeiçoar o uso das tecnologias de informação e comunicação no processo de ensino-aprendizagem, havendo destaque para as percepções sobre adversidades. Notou-se que o ensino remoto possui desvantagens derivadas do potencial despreparo da comunidade acadêmica para o uso de tecnologias, bem como especificidades relacionadas ao campo da saúde como a necessária relação aluno-paciente. Assim, os usos de tecnologias da informação e comunicação no ensino destas áreas demandam atenção aprofundada das instituições de ensino superior e comunidade acadêmica para a adoção, treinamento e avaliação de inovações.

Palavras-chave: educação em saúde; tecnologias da informação e comunicação; suporte institucional.

DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-40772023000100021>

Recebido em: 06/01/2023 | Aprovado em: 22/06/2023 | Revisado em: 04/08/2023

Copyright © 2023. Conteúdo de acesso aberto, distribuído sob os termos da Licença Internacional

 Creative Commons — CC BY-NC 4.0

Abstract: Concerns related to the use of technologies in higher education are recurrent in several countries and areas of knowledge. This exploratory cross-sectional study mapped uses and perceptions of information and communication technologies in teaching Physical Therapy, Occupational Therapy and Speech Therapy during the COVID-19 pandemic in Brazil, using an online questionnaire. The study included 87 academics from Speech Therapy, Physiotherapy and Occupational Therapy courses. With regard to the institutional support received during the pandemic for the use of information and communication technologies in the teaching-learning process, 84 participants manifested themselves, of which 13 (15.5%) declared that this support was poor; 40 (47.6%) that the support was fair, 23 (27.4%) that the support was good, and 8 (9.5%) that the support was excellent. Thematic analysis of 87 responses observed the predominance of three themes: positive perceptions about the use of technologies, perceptions related to adversities in the use of technologies and perceptions related to strategies to improve the use of information and communication technologies in the teaching-learning process, highlighting the perceptions related to adversities. It was noted that remote teaching has disadvantages derived from the potential lack of preparation of the academic community for the use of technologies, as well as specificities related to the field of health, such as the necessary student-patient relationship. Thus, the use of information and communication technologies in teaching these areas demands in-depth attention from higher education institutions and the academic community for the adoption, training and evaluation of innovations.

Keywords: health education; information and communication technologies; institutional support.

Resumen: Las preocupaciones relacionadas con el uso de las tecnologías en la educación superior son recurrentes en varios países y en todas las áreas del conocimiento. Este estudio transversal exploratorio mapeó usos y percepciones de las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza de Fisioterapia, Terapia Ocupacional y Logopedia durante la pandemia de COVID-19 en Brasil, utilizando un cuestionario en línea. El estudio incluyó a 87 académicos vinculados a cursos de logopedia, fisioterapia y terapia ocupacional. En cuanto al apoyo institucional recibido durante la pandemia para el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de enseñanza aprendizaje, respondieron 84 participantes, de los cuales 13 (15,5%) declararon que este apoyo fue malo; 40 (47,6%) que el apoyo fue regular, 23 (27,4%) que el apoyo fue bueno y 8 (9,5%) que el apoyo fue excelente. El análisis temático de 87 respuestas observó el predominio de tres temas: percepciones positivas sobre el uso de las tecnologías, percepciones relacionadas con las adversidades en el uso de las tecnologías y percepciones relacionadas con las estrategias para mejorar el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, destacando las percepciones de la adversidad. Se observó que la enseñanza a distancia tiene desventajas derivadas de la potencial falta de preparación de la comunidad académica para el uso de las tecnologías, así como especificidades relacionadas con el campo de la salud, como la necesaria relación estudiante-paciente. Por lo tanto, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza de estas áreas demanda una atención profunda de las instituciones de educación superior y la comunidad académica para la adopción, formación y evaluación de las innovaciones.

Palabras clave: educación para la salud; tecnologías de la información y la comunicación; apoyo institucional.

1 Introdução

Historicamente, preocupações relacionadas ao uso de tecnologias no ensino superior são recorrentes em vários países e áreas do conhecimento, incluindo-se aqui a Fisioterapia, a Terapia Ocupacional e a Fonoaudiologia. Nesses campos, especialmente, as pesquisas sobre o ensino têm versado sobre: a falta de habilidades de estudantes no uso de tecnologias voltadas para a colaboração e compartilhamento, criação e uso de mídia e jogos, falta de confiança em tecnologias relevantes para a prática, incluindo tecnologias com foco na assistência, dispositivos e aplicativos especializados (HILLS *et al.*, 2016); competências informacionais e tecnológicas limitadas, como dificuldades dos estudantes em definir qual informação precisam de fato, além de terem pouco conhecimento em relação ao acesso às bases de dados e apresentarem dificuldades em avaliar a qualidade das fontes informacionais utilizadas (OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2019); a capacidade limitada dos estudantes em analisar e sintetizar informações clínicas durante a coleta de dados da assistência, o que dificulta a formulação da questão clínica e sua posterior solução (MORUNO-MIRALLES *et al.*, 2020); possibilidades de uso de recursos tecnológicos para melhorar a aprendizagem dos alunos de graduação (KAYE, 2020); a preferência dos alunos por interações humanas para resolução de dúvidas acadêmicas, seguida pela comunicação por correio eletrônico e por bate-papo pela Internet (ADRIANI *et al.*, 2020); e a importância do ensino baseado em pesquisa (HELGØY *et al.*, 2020).

Se antes da pandemia de COVID-19 o uso de tecnologias de comunicação e informação no ensino superior em Fisioterapia, Terapia Ocupacional e Fonoaudiologia já era objeto de interesse da ciência e da sociedade, com o advento da pandemia essas preocupações aumentaram e vários estudos foram realizados para tentar compreender as transformações tecnológicas ocorridas e seus impactos acadêmicos.

Um aspecto observado em muitos estudos foi que docentes e alunos não estavam preparados para utilizar a tecnologia e as ferramentas educacionais que foram essenciais para a manutenção das atividades acadêmicas durante a pandemia. Aristovnik *et al.* (2020), em levantamento realizado com mais de 30 mil estudantes de 62 países, relatam que, no período de apenas alguns meses, a pandemia transformou radicalmente a vida de pessoas, sendo o apoio do corpo docente um dos mais importantes oferecidos aos alunos durante esse período. Por outro lado, a falta de habilidades computacionais e a percepção de uma carga de trabalho relativamente maior impediram que os alunos tivessem e percebessem um desempenho mais elevado ao se adaptarem ao “novo normal”. Galvão *et al.* (2021a), após estudo realizado com 1172 alunos e docentes brasileiro, propuseram uma série de recomendações derivadas da experiência com o ensino remoto emergencial durante a pandemia, entre as quais um maior treinamento para a comunidade acadêmica sobre o ensino a distância.

Além de aspectos tecnológicos, essa capacitação deve focar também na adaptação de conteúdos e métodos de ensino e avaliação. A transição repentina no modo de ensino-aprendizagem apresentou barreiras a serem superadas como a dificuldade de acesso às redes informacionais, o distanciamento entre alunos e professores, e a dificuldade de se manter o foco no ambiente virtual. Samelli *et al.* (2020) sugerem, em editorial, que para os educadores também houve um grande desafio em adaptar o conteúdo a ser ensinado, bem como na mudança da dinâmica das avaliações dos alunos. No mesmo sentido, Bulan e Lagria (2020), em estudo realizado com docentes e alunos de um curso de Terapia Ocupacional de universidade filipina, ressaltam a necessidade de aprimoramento do conteúdo a ser transmitido bem como a adequação dos métodos de avaliação no contexto virtual, para que se torne o mais acessível possível tanto para os alunos como para os professores. Savkin, Bayrak e Bükür (2021) sugerem, em estudo realizado com 381 estudantes de Fisioterapia de uma universidade na Turquia, que, além da criação da infraestrutura tecnológica, o desenvolvimento de um modelo de educação diversificado deve incluir a disponibilização de textos, vídeos relacionados às habilidades clínicas online, exemplos de casos em vídeo ou ilustrados, exames e métodos de avaliação de habilidades clínicas online e fóruns de discussão. Outras recomendações de Galvão *et al.* (2021a) incluem: manutenção da educação online, sempre que a temática e as condições permitirem; inclusão de ferramentas tecnológicas mais interativas em ambientes virtuais de aprendizagem, visto que tanto alunos como docentes sentiram falta de processos mais interativos no ensino remoto emergencial; e revisão da carga de atividades acadêmicas para diminuir a pressão e sobrecarga de atividades vivenciadas por alunos e professores no ensino remoto emergencial. Mediante a falta de um período de planejamento na transição do ensino presencial para o ensino remoto durante a pandemia e todas as lacunas observadas durante o período, torna-se necessário a realização de estudos que busquem aprofundar o conhecimento do processo de trabalho dos docentes, como observado em estudo transversal realizado com 313 docentes de Fisioterapia de universidades brasileiras (MEDEIROS *et al.*, 2021).

Aspectos sociais, econômicos e demográficos certamente impactaram na percepção de que o ensino emergencial desenvolvido por meio de tecnologias da informação e comunicação não foi igual para todos. Felter *et al.* (2021) explicam o conceito de determinantes sociais de aprendizagem e destacam sua relevância durante a pandemia, incluindo: a) Acesso à educação e qualidade da educação, compreendendo dispositivos eletrônicos adequados para participar da aprendizagem online, acesso a conexões de Internet, serviços de apoio como restaurantes e moradias estudantis; b) Acesso aos serviços de saúde de qualidade para os estudantes, compreendendo coberturas de planos de saúde, ponto de acesso para cuidados básicos de saúde e encaminhamentos adequados, vacinação para COVID-19 e cuidados preventivos, incluindo acesso a máscaras, desinfetante para limpeza das mãos e acesso aos testes de COVID-19; c) Disponibilidade de transporte público e número de pessoas que moram

na mesma casa; d) Estabilidade econômica; e) Contexto social e comunitário, incluindo acesso a informações sobre a disseminação e prevenção da COVID-19.

Os estudos explicitam o impacto desses fatores. Entre as recomendações de Galvão *et al.* (2021a), havia a proposta de ações para melhorar a conexão com a Internet e o acesso a equipamentos para indivíduos em condições vulneráveis ou que estejam em áreas geográficas muito afastadas dos centros urbanos. É importante destacar a necessidade de investimento financeiro para a aquisição de equipamentos tecnológicos, em um primeiro plano, para estudantes, bem como a necessidade do estabelecimento de parcerias entre universidades e empresas de telecomunicação para garantir o acesso à Internet, a fim de minimizar as desigualdades de conectividade entre estudantes, como observado em artigo de reflexão sobre os desafios enfrentados em cursos de Terapia Ocupacional (BORBA *et al.*, 2020). Aristovnik *et al.* (2020) observaram que fatores sociodemográficos desempenharam um papel importante na percepção dos alunos sobre diferentes aspectos do trabalho acadêmico e vida pessoal. Os alunos com certas características sociodemográficas (masculino, meio período, primeiro semestre, ciências aplicadas, com um padrão de vida mais baixo, da África ou da Ásia) estavam significativamente menos satisfeitos com seu trabalho/vida acadêmica durante a crise. Já os estudantes do sexo feminino, que estudavam em tempo integral, que estavam na graduação e tinham problemas financeiros foram os mais afetados pela pandemia em termos de sua vida emocional e circunstâncias pessoais.

O impacto da diferença de gênero também foi observado em outros estudos. Bermejo-Franco *et al.* (2022), em estudo realizado com 151 estudantes (78 do sexo feminino) do curso de Fisioterapia de uma universidade espanhola, relatam que as diferenças de gênero foram observadas na maioria dos domínios avaliados, tendo as participantes do sexo feminino piores níveis de percepção geral de saúde, qualidade de vida, sintomas depressivos, ansiedade, estresse, evasão e inflexibilidade psicológica, qualidade do sono e solidão em relação aos estudantes do sexo masculino. Shahzad *et al.* (2021) realizaram estudo com 280 estudantes de diversas universidades da Malásia e concluíram que as alunas das universidades entendem melhor e se interessam mais pela dinâmica do ensino a distância, em comparação com os alunos do sexo masculino, que demonstraram menos interesse pelos ambientes virtuais de aprendizagem.

Por fim, mas não menos importante, há que se observar o impacto psicológico em docentes e alunos decorrente dessa transição forçada. Aristovnik *et al.* (2020) observaram que, durante o confinamento, os alunos levantaram principalmente preocupações sobre seu futuro profissional, bem como estavam entediados, ansiosos e frustrados. Estudo realizado com 100 estudantes de Fisioterapia de duas universidades coreanas concluiu que a pandemia de COVID-19 também aumentou o risco de ansiedade e depressão entre muitos estudantes, especialmente nas mulheres (PARK; YEO; KIM, 2021). Ng *et al.* (2021) realizaram um estudo qualitativo com 28

estudantes de Fisioterapia de uma universidade australiana e observaram que, durante a pandemia, os estudantes apresentavam elevados sentimentos negativos, como ansiedade, estresse e redução da motivação para o estudo e que continuam valorizando a aprendizagem presencial, pois fornece apoio social e facilita o feedback de colegas e tutores.

Pelo exposto, observa-se que, durante o cenário pandêmico, ganharam mais evidência a falta de treinamento para o uso de ferramentas educacionais, bem como uma série de questões econômicas, sociais e psicológicas como a falta de equipamentos, conexão de Internet, infraestrutura tecnológica adequada para a efetivação do ensino remoto emergencial, isolamento social e questões relacionadas à depressão, ansiedade e insegurança. Por outro lado, emerge em alguns autores a necessária discussão sobre como usar as tecnologias da informação e comunicação no contexto acadêmico de forma mais efetiva, até mesmo para o enfrentamento de futuras situações de emergência.

Como contribuição a este cenário, este estudo busca mapear percepções sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação no ensino de Fisioterapia, Terapia Ocupacional e Fonoaudiologia durante a pandemia de COVID-19 no Brasil, a fim de evidenciar se no discurso dessa comunidade os pontos ressaltados são aqueles já registrados pela literatura nacional ou internacional, ou se existem questões que ainda não foram abordadas em estudos anteriores. Além disso, ressalta-se que os estudos referentes ao uso das tecnologias da informação e comunicação no ensino no campo da saúde são em sua maioria dedicados à medicina e enfermagem, havendo uma literatura mais restrita que estuda as especificidades da Fisioterapia, Terapia Ocupacional e Fonoaudiologia. Dessa maneira, este estudo visa contribuir com a redução dessa lacuna.

2 Método

Este artigo contempla a análise de dados de um estudo maior sobre o uso de tecnologias no ensino remoto emergencial durante a pandemia de COVID-19 que abrangeu todo o campo da saúde, no cenário brasileiro. Para o presente estudo, focou-se na seleção de dados referentes ao campo da Fisioterapia, Terapia Ocupacional e Fonoaudiologia. Esta opção decorreu da necessidade de compreender melhor as especificidades desses cursos no que se refere ao uso das tecnologias da informação e comunicação durante a pandemia de COVID-19 no Brasil.

Seguindo uma abordagem exploratória de métodos mistos (qual + quan) (GALVÃO; PLUYE; RICARTE, 2017), os dados foram obtidos por meio da aplicação de um questionário online contendo: 1) Dados do projeto, termo de consentimento esclarecido e concordância para participação no projeto; 2) Questionário estruturado sobre perfil sociodemográfico dos participantes, contendo questões referentes à idade,

sexo, raça, unidade federativa da residência e conectividade à Internet; 3) Questionário estruturado sobre usos de tecnologias no ensino superior e apoio institucional durante a pandemia; 4) Questão aberta sobre percepções acerca do uso das tecnologias da informação e comunicação no ensino durante a pandemia.

Os dados foram coletados por meio da plataforma REDCap, versão 9.5.0, desenvolvida e disponibilizada pela Vanderbilt University (Estados Unidos) e instalada em servidor de uma universidade pública brasileira, que atende aos pesquisadores deste estudo.

Os dados referentes ao perfil demográfico foram exportados e sua análise estatística descritiva foi realizada com o software R, versão 4.2.1 2022. Os dados qualitativos, proveniente da questão aberta, foram exportados para o software MAXQDA e analisados tematicamente para verificar potenciais temas emergentes. Tais dados foram analisados por meio da análise temática reflexiva, de acordo com Braun e Clarke (2006). A análise temática reflexiva é considerada um método fundamental para a análise qualitativa, podendo ser aplicada em uma variedade de estruturas teóricas e paradigmas de pesquisa, relacionando-se intimamente com a questão de pesquisa (BRAUN; CLARKE, 2006; BRAUN *et al.*, 2019). Assim, foram seguidas seis fases da análise temática: 1) familiarização com os dados; 2) geração de códigos iniciais; 3) busca de temas; 4) revisão de temas; 5) definição e nomeação de temas e 6) produção do relatório. A análise temática foi realizada por duas pesquisadoras de forma isolada e, posteriormente, consolidada pelo grupo de pesquisadores que integraram a equipe da pesquisa (BRAUN *et al.*, 2019).

O estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa com seres humanos, garantindo privacidade e confidencialidade dos participantes, que foram voluntários e não remunerados pela participação no estudo.

O recrutamento dos participantes foi realizado durante cinco meses de 2020 e teve foco nas cinco regiões geográficas do Brasil. Considerando o período de isolamento social, a primeira estratégia de recrutamento foi enviar convites por meio da divulgação em redes sociais como Facebook, Instagram e Twitter. Neste contexto foram contatadas instituições de ensino, grupos de alunos de graduação e pós-graduação, centros acadêmicos e também foram realizados convites individuais. Para citar um exemplo, via Facebook foram realizados 597 convites em páginas de Universidades, Centros Universitários, Faculdades, Associações Atléticas Acadêmicas, Ligas de Estudo e Centros Acadêmicos ligados a cursos da área da saúde de todo o Brasil. Atuaram nessa frente de recrutamento 2 professores universitários, 1 doutorando bolsista e 1 estudante de graduação bolsista. A segunda estratégia de recrutamento foi enviar convites por correio eletrônico, aqui focando-se mais em instituições de ensino superior e conselhos profissionais. Para citar um exemplo, foram enviados 42 e-mails para representantes dos Conselhos Regionais de Fisioterapia e Terapia Ocupacional, perfazendo mais de um convite para cada um deles. Atuaram na

segunda estratégia, 5 professores universitários. Logo, pode-se afirmar que o trabalho de divulgação para recrutamento de participantes foi intenso.

Como critério de inclusão foram considerados apenas os participantes maiores de 18 anos, brasileiros ou estrangeiros, que se autodeclararam estar regularmente vinculados a uma instituição de ensino superior no Brasil, pública ou privada.

Em decorrência do momento histórico e das opções metodológicas de caráter exploratório, optou-se por uma amostra de conveniência que se construiu a partir do prazo estabelecido para recrutamento.

3 Resultados

Participaram do estudo 87 acadêmicos vinculados a cursos de Fonoaudiologia (n=11, 12,6%), Fisioterapia (n=53, 60,9%) e Terapia Ocupacional (n=23, 26,5%) de instituições brasileiras de todas as cinco regiões do Brasil, sendo a maior parte oriunda da região Sudeste (n=66, 75,9%). Em relação ao perfil demográfico dos respondentes, 76 (87,4%) foram mulheres, 57 (65,5%) foram pessoas brancas e 72 (82,8%) foram de instituições públicas, sendo 63 (72,4%) alunos de graduação, 9 (10,3%) alunos de pós-graduação e 15 (17,3%) docentes.

Dos participantes, 84 se manifestaram sobre o apoio institucional recebido durante a pandemia no que concerne ao uso de tecnologias de informação e comunicação no processo de ensino-aprendizagem, dos quais 13 (15,5%) declararam que este apoio institucional foi ruim; 40 (47,6%) que o apoio foi regular, 23 (27,4%) que o apoio foi bom e 8 (9,5%) que o apoio foi ótimo.

Todos os participantes declararam usar tecnologias de informação e comunicação no processo de ensino-aprendizagem durante a pandemia, dos quais 74 (85,1%) declararam usar ambientes virtuais de aprendizagem; 66 (75,9%) declararam usar videoconferência; 59 (67,8%) declararam usar plataformas de vídeo ou áudio; 56 (64,4%) declararam realizar pesquisas em buscadores Web; 48 (55,2%) declararam usar aplicativos em celulares; 45 (51,7%) declararam usar chats; 45 (51,7%) declararam usar pesquisa em bases de dados especializadas; 44 (50%) declaram usar fóruns de discussão; 41 (47,1%) declararam usar correio eletrônico; 41 (47,1%) declararam usar redes sociais; 33 (37,9%) declararam usar aplicativos Web; e 8 (9,2%) declararam usar simulação virtual.

A partir da questão "Durante a pandemia de COVID-19, quais foram suas percepções sobre a utilização de tecnologias de informação em comunicação no processo de ensino-aprendizagem?", a análise qualitativa dos dados observou a predominância de três temas: 1) Percepções positivas relacionadas ao uso das tecnologias de informação e comunicação durante a pandemia no processo de ensino-aprendizagem; 2) Percepções relacionadas às adversidades do uso das tecnologias de informação e comunicação durante a pandemia no processo de ensino-aprendizagem; e 3) Percepções relacionadas às estratégias para

aperfeiçoar o uso das tecnologias de informação e comunicação no processo de ensino-aprendizagem. Estes temas são apresentados na sequência e contam com a transcrição das falas dos participantes, juntamente com uma breve descrição de seus perfis.

3.1 Percepções Positivas

Foram identificadas 20 percepções dos participantes da pesquisa relacionadas aos aspectos positivos advindos da crise imposta pela pandemia e o uso de tecnologias de informação em comunicação no processo de ensino aprendizagem.

Neste tema, destacam-se: a resposta adaptativa das universidades frente à pandemia de COVID-19, que permitiu a manutenção das atividades por meio do ensino remoto emergencial; a disponibilização de recursos e materiais de apoio pelos docentes, para que assim os discentes conseguissem dar continuidade aos estudos, dispendo da possibilidade de consultar materiais e videoaulas; e a possibilidade de autonomia no processo de ensino-aprendizagem, uma vez que, por estarem desenvolvendo suas atividades em suas residências, os estudantes e docentes podiam adequar o cronograma de conteúdos de acordo com os seus compromissos e interesses.

As tecnologias de informação foram essenciais para a manutenção do andamento das disciplinas, aplicação de provas, envio de trabalho e participação em aulas por videoconferência (aluna de graduação, 21 anos, parda, Fisioterapia, instituição pública).

Na minha percepção o uso de tecnologia de informação tem sido ótimo para que o processo continue no momento da pandemia (aluna de pós-graduação, 32 anos, branca, Fisioterapia, instituição pública).

As videoaulas são um recurso fundamental para manter o calendário didático (aluno de graduação, 20 anos, branco, Fisioterapia, instituição pública).

A utilização de tecnologias de informação em comunicação no processo de ensino e aprendizagem gerou a possibilidade de estudar os conteúdos conforme o meu ritmo (aluna de graduação, 21 anos, branca, Terapia Ocupacional, instituição pública).

No geral, os recursos tecnológicos podem ser um excelente meio para complementar a formação e tem muitas coisas que podem ser exploradas para diversificar e flexibilizar o cronograma acadêmico (aluna de graduação, 25 anos, branca, Fisioterapia, instituição pública).

Achei uma boa experiência pelo fato de não me deslocar de um local para o outro todo dia (aluna de graduação, 19 anos, parda, Fisioterapia, instituição privada).

3.2 Percepções Relacionadas às Adversidades

Foram identificadas 84 percepções sobre as adversidades no uso das tecnologias de informação e comunicação durante a pandemia no processo de ensino-aprendizagem.

Neste tema, destacam-se: a defasagem na qualidade do processo de ensino e aprendizagem, com destaque para a falta de interação entre os estudantes e entre aluno-professor, bem como dificuldades na absorção do conteúdo transmitido e na solução de dúvidas com os professores; sobrecarga de trabalhos a qual ficaram submetidos os estudantes durante o ensino à distância, uma vez que diversos professores aumentaram a carga de trabalhos e tarefas para os alunos; a superficialidade do ensino remoto emergencial, visto que os alunos relataram que sentiram como se o conteúdo das aulas só estivessem sido ministrados para cumprirem com o calendário didático vigente, não havendo uma preocupação por parte dos professores em questionarem se os alunos estavam de fato aprendendo ou se haveriam sugestões de possíveis mudanças na maneira de transmitir o tema em estudo; carência de recursos tecnológicos para que os discentes e os docentes pudessem ter acesso às aulas online, sendo lembrados itens como a qualidade da rede de Internet, plataformas de aprendizagem sobrecarregadas em períodos de muitos acessos, ausência de um ou mais celulares ou computadores em uma mesma casa; ausência de um ambiente adequado de estudos, dificuldade em manter o foco e atenção às aulas, perseverar em uma rotina de estudos estando apenas em casa, além de problemas físicos e emocionais que podem surgir a partir da alta pressão sofrida durante os estudos; dificuldade dos docentes no uso de recursos tecnológicos; e prejuízos na relação aluno-paciente.

Como uma observação geral em todas as matérias, a interação com o professor foi bastante dificultada, o que prejudica o esclarecimento de dúvidas. O acesso aos professores, também, não era amplo em alguns casos (aluna de graduação, 20 anos, branca, Fisioterapia, instituição pública).

A interação com os estudantes é dificultada pelo acesso à Internet, não é possível que todos se vejam e interajam nos modelos que estamos costumadas. Uma conversa, uma pergunta, muitas vezes não ocorre no ambiente virtual (professora, 54 anos, branca, Terapia Ocupacional, instituição pública).

O uso de tecnologias fez a maioria dos professores acharem que deveriam aumentar a quantidade de trabalhos, o que sobrecarregou vários alunos (aluna de graduação, 21 anos, branca, Terapia Ocupacional, instituição pública).

Sinto que as disciplinas são passadas da forma que dá, sem preocupação se ela atinge o objetivo, perderam muito a qualidade (aluna de graduação, 20 anos, branca, Fisioterapia, instituição pública).

É um método que está muito primitivo e não consegue parrear a qualidade do ensino presencial. Aulas monótonas. Falta de didática do corpo docente (aluna de pós-graduação, 23 anos, branca, Fisioterapia, instituição pública).

A Internet de cada aluno varia em relação à velocidade da rede, assim, cada um compartilha uma experiência. Dessa forma, acaba não sendo igualitário a utilização de tecnologia no âmbito ensino aprendizagem (aluna de graduação, 19 anos, parda, Fonoaudiologia, instituição pública).

“Não só eu passo o tempo todo em casa, mas todos os membros da minha vida, o que muitas vezes afeta minha concentração. Além disso, a concentração também foi muito afetada durante as atividades online pelo próprio uso da tecnologia que me dispersa mais fácil e mais rápido. Eu gosto de estudar sozinha, mas a aprendizagem de alguns conteúdos, mesmo que não exijam uma parte prática, tem sido dificultada pela apresentação somente online (aluna de graduação, 25 anos, branca, Fisioterapia, instituição pública).

Vários alunos passaram a apresentar crises de ansiedade repetidamente, fora o cansaço físico de ter que ficar o dia inteiro em frente um computador (aluna de graduação, 21 anos, branca, Terapia Ocupacional, instituição pública).

Nem todos os professores receberam auxílio para mexer nas plataformas e, por isso, alguns estão tendo muita dificuldade (aluna de graduação, 22 anos, branca, Fisioterapia, instituição pública).

Apesar das tecnologias auxiliarem no processo de nos manter em dia com os conteúdos, estou no último ano de graduação, um ano que é baseado somente em prática clínica... Nenhuma atividade remota substitui a prática clínica presencial (aluna de graduação, 22 anos, branca, Fonoaudiologia, instituição pública).

3.3 Percepções Relacionadas a Estratégias

Foram identificadas 10 percepções relacionadas às estratégias a serem consideradas no uso das tecnologias de informação e comunicação no processo de ensino-aprendizagem durante a pandemia de COVID-19 a fim de que o processo de ensino-aprendizagem tenha uma melhor qualidade. Destacam-se sugestões relacionadas à necessidade de uma capacitação de docentes e discentes para obter um melhor aproveitamento no uso das tecnologias; à necessidade de assegurar o dimensionamento de recursos tecnológicos nas instituições para atender à grande demanda simultânea e a disponibilização de equipamentos para acesso pelos discentes; e à necessidade de repensar o planejamento pedagógico fazendo uso das tecnologias, incluindo estratégias para avaliar a efetividade das atividades realizadas remotamente.

Houve pouquíssima preocupação por parte da instituição para saber se todos os alunos conseguiriam ter acesso à Internet de qualidade e um computador, celular ou tablet para ter acesso aos conteúdos. [...]. Uma coisa que deve ser pauta de discussões entre os docentes é se as aulas a distância estão sendo eficazes, pois de nada adianta os alunos entregarem aqueles montes de trabalhos que eles pedem nas plataformas e o aluno não absorver nada do conteúdo (aluna de graduação, 18 anos, branca, Terapia Ocupacional, instituição pública).

Os docentes e discentes ainda precisam de mais orientações sobre essa nova modalidade (aluna de pós-graduação, 24 anos, parda, Fonoaudiologia, instituição pública).

Há necessidade de capacitação de uso desses recursos tanto para professores e alunos. E também uma melhor formação dos professores para o uso de determinadas tecnologias para atingir o objetivo de aprendizagem (professora, 42 anos, branca, Fisioterapia, instituição privada).

O sistema de aulas da universidade não suporta a quantidade de alunos e a conexão deixa a desejar constantemente (aluna de graduação, 25 anos, branca, Fisioterapia, instituição pública).

4 Discussão e considerações finais

Os dados quantitativos e qualitativos sistematizados sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação no ensino de Fisioterapia, Terapia Ocupacional e Fonoaudiologia durante a pandemia de COVID-19 são convergentes e complementares (PLUYE; HONG, 2022). Os dados quantitativos, por exemplo, destacam a falta de apoio institucional durante a pandemia, enquanto os dados qualitativos reforçam as adversidades encontradas no período.

Pode-se afirmar que os resultados encontrados estão em sintonia com percepções registradas na literatura nacional e internacional, no sentido de que o uso de tecnologias da informação e comunicação no processo de ensino-aprendizagem não foi homogêneo para todos os acadêmicos (ARISTOVNIK *et al.*, 2020; FELTER *et al.*, 2021). Especialmente, destaca-se o perfil predominante do participante neste estudo foi mulher, da raça branca e proveniente da Região Sudeste, embora tenha-se divulgado a pesquisa amplamente em território nacional.

Este estudo observou que houve benefício do uso de tecnologias da informação e comunicação para a manutenção das atividades acadêmicas durante a pandemia no campo da Fisioterapia, Terapia Ocupacional e Fonoaudiologia, conforme manifestado por alguns participantes. Contudo, esse uso foi marcado pelo apoio institucional insuficiente e adoção de tecnologias mais tradicionais para o ensino remoto como ambientes virtuais de aprendizagem e videoaulas, plataformas de áudio e vídeo e pesquisas em buscadores Web, em detrimento de tecnologias mais interativas e realistas como simulações, realidade virtual, realidade aumentada e telessaúde.

As percepções dos participantes relacionadas às adversidades foram significativamente mais recorrentes que as percepções positivas. Aspectos positivos observados incluem, por um lado, uma avaliação de que as soluções adotadas eram o único modo de evitar a paralisação completa das atividades e, por outro lado, características que são amplamente divulgadas como vantagens do ensino remoto, como flexibilização de horários, flexibilização de ritmo de estudos e ausência de deslocamentos físicos. Já as percepções relacionadas a adversidades incluem avaliações de um espírito mais crítico, como observações relacionadas à interação reduzida, o imprevisto e o despreparo para a adoção

das tecnologias, aumento na carga de trabalho e às condições muitas vezes precárias para o acompanhamento adequado das atividades.

As percepções que apresentam estratégias a serem consideradas no uso das tecnologias de informação e comunicação durante a pandemia no processo de ensino-aprendizagem foram menos recorrentes que as percepções positivas e que as percepções sobre adversidades, com foco na capacitação metodológica e tecnológica de docentes e alunos e na qualidade de serviços de conexão. Não houve referências à adoção de novas tecnologias, podendo indicar a ausência de repertório no uso de tecnologias, indisponibilidade de recursos e lacuna de conhecimento sobre soluções tecnológicas aplicadas ao ensino principalmente nas áreas de Fisioterapia, Terapia Ocupacional e Fonoaudiologia, como também observado por Naidoo *et al.* (2022) e Khoza-Shangase *et al.* (2022).

Adicionalmente, não foi identificada nenhuma percepção que fosse defensora do ensino remoto como substituto do ensino presencial para as áreas aqui estudadas, sendo aquele entendido como possibilidade para momentos de crise ou para conteúdo de cunho teórico, conforme relatos em outras áreas como Enfermagem (GALVÃO *et al.*, 2021b) e Medicina (GALVÃO *et al.*, 2022), havendo uma preferência por interações humanas presenciais como antes da pandemia (ADRIANI *et al.*, 2020).

Notou-se que o ensino remoto, nos moldes apresentados, possui desvantagens em relação ao ensino presencial por razões diversas, incluindo potencial despreparo da comunidade acadêmica, ausência de recursos para uma transição tecnológica mais expressiva, bem como especificidades relacionadas ao campo da saúde onde se pode citar a necessária relação aluno-paciente.

Os dados encontrados no presente estudo trazem indícios de que os usos de tecnologias da informação e comunicação no ensino da Fisioterapia, Terapia Ocupacional e Fonoaudiologia demandam uma atenção mais aprofundada pelas instituições de ensino superior e pela comunidade acadêmica para a inclusão de inovações no processo de ensino-aprendizagem, treinamento para uso de tecnologias e desenvolvimento de avaliações sobre essas inovações no ensino superior dessas áreas.

Finalmente, pelo processo de divulgação e recrutamento realizados, imaginava-se que haveria um maior número de participantes, fato que não se efetivou na prática. Reflexões sobre essa reduzida participação fazem emergir como hipóteses: 1) potencial dificuldade de acesso à Internet no período; 2) engajamento dos profissionais da saúde na linha de frente da pandemia onde as prioridades eram de natureza mais relevante para a vida humana; 3) saúde mental e/ou física pessoal ou familiar comprometidas; 4) pouca motivação para participar de pesquisa sem uma recompensa imediata; 5) ausência de uma relação de proximidade com os pesquisadores. Tais hipóteses merecem melhor apreciação em estudos futuros.

Homenagem

Dedicamos este estudo ao Prof. Dr. Pierre Pluye da *Faculty of Medicine and Health Sciences* da *McGill University*, no Canadá. O Prof. Pluye tem sido um grande defensor do uso das tecnologias da informação e comunicação no campo da saúde em processos de disseminação da informação e educação, bem como um grande colaborador para o uso dos métodos mistos ao redor do mundo, especialmente, para nós pesquisadores da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo e Universidade Estadual de Campinas.

Referências

ADRIANI, L. A. *et al.* Graduate occupational therapy students: communication and research preferences from three university libraries. **Medical Reference Services Quarterly**, New York, v. 39, n. 2, p. 113–124, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/02763869.2020.1741305>. Acesso em: 5 jan. 2023.

ARISTOVNIK, A. *et al.* Impacts of the COVID-19 pandemic on life of higher education students: a global perspective. **Sustainability**, Basel, v. 12, n. 20, p. 8438, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su12208438>. Acesso em: 5 jan. 2023.

BERMEJO-FRANCO, A. *et al.* Gender differences in psychological stress factors of Physical Therapy degree students in the COVID-19 pandemic: a cross-sectional study. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, Basel, v. 19, n. 2, p. 810, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph19020810>. Acesso em: 5 jan. 2023.

BORBA, P. L. O. *et al.* Desafios práticos e reflexivos para os cursos de graduação em terapia ocupacional em tempos de pandemia. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, São Carlos, v. 28, n. 3, p. 1103–1115, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.4322/2526-8910.ctoen2110>. Acesso em: 5 jan. 2023.

BRAUN, V. *et al.* **Answers to frequently asked questions about thematic analysis**. Auckland: The University of Auckland, 2019. Disponível em: <https://cdn.auckland.ac.nz/assets/psych/about/our-research/documents/Answers%20to%20frequently%20asked%20questions%20about%20the%20thematic%20analysis%20April%202019.pdf>. Acesso em: 5 jan. 2023.

BRAUN, V.; CLARKE, V. Using thematic analysis in psychology. **Qualitative Research in Psychology**, Oxon, v. 3, n. 2, p. 77–101, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>. Acesso em: 5 jan. 2023.

BULAN, P. M. P.; LAGRIA, M. M. G. COVID-19 and the local landscape of occupational therapy education: a case report about the voices of Cebuano occupational therapy educators and students. **World Federation of Occupational Therapists Bulletin**, Oxon, v. 76, n. 2, p. 108–

115, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/14473828.2020.1805202>. Acesso em: 5 jan. 2023.

FELTER, C. E. *et al.* Identifying and addressing social determinants of learning during the COVID-19 pandemic. **Physical Therapy**, Cary, v. 101, n. 11, p. 1–9, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ptj/pzab210>. Acesso em: 5 jan. 2023.

GALVÃO, M. C. B. *et al.* Brazilian medical education and the incorporation of technologies before and during the COVID-19 pandemic. **Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud**, La Habana, v. 33, p. e1836, 2022. Disponível em: <https://www.revenfermeria.sld.cu/index.php/acimed/article/view/1836>. Acesso em: 5 jan. 2023.

GALVÃO, M. C. B. *et al.* Ensino superior no campo da saúde e o uso de tecnologia durante a pandemia de COVID-19 no Brasil. **Asklepion Informação em Saúde**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 64–84, 2021a. Disponível em: <https://revistaasklepion.emnuvens.com.br/asklepion/article/view/10>. Acesso em: 5 jan. 2023.

GALVÃO, M. C. B. *et al.* Usos de tecnologias da informação e comunicação no ensino superior em Enfermagem durante a pandemia da COVID-19. **Brazilian Journal of Information Studies: Research trends**, Marília, v. 15, p. e02108, 2021b. Disponível em: <https://doi.org/10.36311/1981-1640.2021.v15.e02108>. Acesso em: 5 jan. 2023.

GALVÃO, M. C. B.; PLUYE, P.; RICARTE, I. L. M. Métodos de pesquisa mistos e revisões de literatura mistas: conceitos, construção e critérios de avaliação. **InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação**, Ribeirão Preto, v. 8, n. 2, p. 4-24, 2017. DOI: 10.11606/issn.2178-2075.v8i2p4-24. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/incid/article/view/121879>. Acesso em: 19 jun. 2023.

HELGØY, K. V. *et al.* Research-based occupational therapy education: an exploration of students' and faculty members' experiences and perceptions. **PLoS ONE**, San Francisco, v. 15, n. 12, p. e0243544, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0243544>. Acesso em: 5 jan. 2023.

HILLS, C. *et al.* Occupational therapy students' technological skills: are 'generation Y' ready for 21st century practice? **Australian Occupational Therapy Journal**, Hoboken, v. 63, n. 6, p. 391–398, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/1440-1630.12308>. Acesso em: 5 jan. 2023.

KAYE, M. Multimedia pretraining to teach complex content in Occupational Therapy education. **American Journal of Occupational Therapy**, Bethesda, v. 74, n. 6, p. 7406205080, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5014/ajot.2020.037523>. Acesso em: 5 jan. 2023.

KHOZA-SHANGASE, K. *et al.* The impact of COVID-19 on speech–language and hearing professions in low- and middle-income countries: Challenges and opportunities explored. **South African Journal of Communication Disorders**, Durbanville, v. 69, n. 2, p. 1–15, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.4102/sajcd.v69i2.937>. Acesso em: 5 jan. 2023.

MEDEIROS, A. A. *et al.* Analysis of physical therapy education in Brazil during the COVID-19 pandemic. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v. 34, p. e34103, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/fm.2021.34103>. Acesso em: 5 jan. 2023.

MORUNO-MIRALLES, P. *et al.* Learning and development of diagnostic reasoning in Occupational Therapy undergraduate students. **Occupational Therapy International**, London, v. 2020, p. 6934579, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2020/6934579>. Acesso em: 5 jan. 2023.

NAIDOO, U. *et al.* Speech–language therapy educator reflections on the planning and implementation of education and training during the COVID-19 pandemic. **South African Journal of Communication Disorders**, Durbanville, v. 69, n. 2, p. 1–10, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.4102/sajcd.v69i2.908>. Acesso em: 5 jan. 2023.

NG, L. *et al.* eLearning in Physical Therapy: lessons learned from transitioning a professional education program to full eLearning during the COVID-19 pandemic. **Physical Therapy**, Cary, v. 101, n. 4, p. 1–9, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ptj/pzab082>. Acesso em: 5 jan. 2023.

OLIVEIRA, D. S.; OLIVEIRA, N. R. C. Competência em informação: mapeamento do uso de fontes de informação por discentes da área da saúde. **Transinformação**, Campinas, v. 31, p. e170074, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2318-0889201931e170074>. Acesso em: 5 jan. 2023.

PARK, S. J.; YEO, S. G.; KIM, B. G. Mental health of Physical Therapy students in clinical practice during the COVID-19 pandemic: a cross-sectional survey in Gwangju and Jeollanam-do, South Korea. **The Journal of Korean Physical Therapy**, Cheonan-si, v. 33, n. 3, p. 131–135, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.18857/jkpt.2021.33.3.131>. Acesso em: 5 jan. 2023.

PLUYE, P.; HONG, Q.N. Convergence and divergence in mixed methods research. *In*: TIERNEY, R. *et al.* **International Encyclopaedia of Education**. Amsterdam: Elsevier, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818630-5.11046-2>. Acesso em: 19 jun. 2023.

SAMELLI, A. G. *et al.* COVID-19 pandemic: Challenges and advances in the Physical Therapy, Speech-Language-Hearing Science, and Occupational Therapy undergraduate programs in Brazil. **Clinics**, Madrid, v. 75, p. e2490, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.6061/clinics/2020/e2490>. Acesso em: 5 jan. 2023.

SAVKIN, R.; BAYRAK, G.; BÜKER, N. Distance learning in the COVID-19 pandemic: acceptance and attitudes of physical therapy and rehabilitation students in Turkey. **Rural and Remote Health**, Douglas, v. 21, n. 3, p. 6366, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.22605/RRH6366>. Acesso em: 5 jan. 2023.

SHAHZAD, A. *et al.* Effects of COVID-19 in e-learning on higher education institution students: the group comparison between male and female. **Quality & Quantity**, Dordrecht, v. 55, n. 3, p. 805–826, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11135-020-01028-z>. Acesso em: 5 jan. 2023.

Contribuição dos autores

Maria Cristiane Barbosa Galvão – Coordenadora do projeto, participou de todas as etapas do projeto. Realizou a revisão gramatical.

Ivan Luiz Marques Ricarte – Participação ativa em todas as etapas do projeto, especialmente, na análise dos dados quantitativos. Realizou a revisão gramatical e final.

Gabriela Rezende – Participação ativa na metodologia qualitativa, análise dos dados qualitativos e revisão da escrita.

Isabela Dallasta Calandrin – Participação ativa na revisão de literatura, análise dos dados qualitativos e revisão da escrita.

Revisão de texto por:

Maria Cristiane Barbosa Galvão
E-mail: mgalvao@usp.br

Ivan Luiz Marques Ricarte
E-mail: ricarte@unicamp.br