REVISTA EDUCAÇÃO EM DEBATE

ISSN: 0102-1117
e-ISSN: 2526-0847

USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDIC) EM TEMPOS DE PANDEMIA DA COVID-19: ESTUDO EM CURSOS DE GRADUAÇÃO[1]

Wagner Bandeira Andriola [*], *Albano Oliveira Nunes* [**], *Adriana Castro Araújo* [***]

RESUMO

Relatam-se resultados de estudo do tipo *ex-post-facto*, baseado na coleta de dados a partir de uma amostra de 292 alunos de graduação de uma Instituição de Ensino Superior (IES), de modo a se alcançar o objetivo de identificar como os docentes empregaram as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) para abordar os conteúdos programáticos das suas disciplinas, durante a pandemia da covid-19. Os resultados apontaram que a expressiva maioria dos respondentes (76,4% ou 223 alunos) tem facilidade para acessar e usar os aplicativos e/ou programas tecnológicos mais fortemente empregados pelos professores. Trata-se, portanto, de uma constatação das mais relevantes, pois fortaleceu a decisão pedagógica de induzir os professores a empregar ferramentas tecnológicas destacadas no decorrer do estudo: Plataforma Zoom, Aplicativo Portátil WhatsApp e E-mail.

Palavras-chave: ensino superior; tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC); práticas pedagógicas.

[1] Pesquisa componente do Projeto *"Pandemia da covid-19 na Educação Superior: avaliação dos impactos sobre a saúde mental de discentes e servidores, bem como sobre o desempenho de Instituições de Ensino Superior (IES)"*, financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (CAPES) - Processo 88887.657724/2021-00 (Edital n.º 12/2021) e sob a responsabilidade do Prof. Dr. Wagner Bandeira Andriola (UFC/CNPq).

[*] Doutor em Filosofia e Ciências da Educação pela Universidad Complutense de Madrid (UCM). ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6459-0992. Correio eletrônico: w_andriola@ufc.br.

[**] Doutor em Engenharia de Teleinformática pela Universidade Federal do Ceará (UFC). ORCID: https://orcid.org/0000-0002-6543-2512. Correio eletrônico: albano@fvj.br.

[***] Doutora em Educação Brasileira pela Universidade Federal do Ceará (UFC). ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7739-0471. Correio eletrônico: adrianacastro@ufc.br.

USE OF DIGITAL INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGIES (TDIC) DURING THE COVID-19 PANDEMIC: STUDY IN PRE-GRADUATE CAREERS

ABSTRACT

This was a cross-sectional study, ex post-facto type, based on data collection from a sample of 292 undergraduate students from a Higher Education Institution (HEI), in order to achieve the objective of identifying how teachers have used Digital Information and Communication Technologies (DICT) to address the programmatic contents of their disciplines during the Covid-19 pandemic. The results showed that the significant majority of respondents (76.4% or 223 students) are easy to access and use the applications and/or technological programs most strongly employed by teachers. It is, therefore, a finding of the most relevant, because it strengthened the pedagogical decision to induce teachers to employ technological tools highlighted during the study: Zoom Platform, WhatsApp portable application and e-mail.

Keywords: *higher education; digital information and communication technologies (DICT); pedagogical practices.*

EMPLEO DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES DE LA INFORMÁCION Y LAS COMUNICACIONES (TDIC) EN TIEMPOS DE LA PANDEMIA DE COVID-19: ESTUDIO EN CARRERAS DE PREGADO

RESUMEN

El artículo relata los resultados de un estudio transversal, del tipo ex post-facto, basado en la coleta de datos recogidos de una muestra de 292 alumnos de cursos de pregrado de una Institución de Enseñanza Superior (IES), para lograr el objetivo de identificar como los maestros docentes tienen empleado las Tecnologías Digitales de la Información y Comunicación (TDIC) para abordar los contenidos programáticos de sus asignaturas, durante la pandemia de Covid-19. Los resultados han dado cuenta que la expresiva mayoría de los respondientes (76,4% o 223 alumnos) tienen facilidad para acceder y usar los aplicativos y/o los programas tecnológicos más frecuentemente empleados por los profesores. Se trata, por lo tanto, de una constatación de las más relevantes, pues se ha fortalecido la

decisión pedagógica de inducir los profesores a usar las herramientas tecnológicas destacadas en el estudio, cuáles sean: la Plataforma Zoom, el aplicativo portátil WhatsApp y el e-mail.

***Palabras-clave**: enseñanza superior; tecnologías digitales de información y comunicación (TDIC); prácticas pedagógicas.*

1 INTRODUÇÃO

A educação básica fornece elementos vitais à formação dos profissionais que comporão a sociedade brasileira, visto que se faz necessário aprimorar e assegurar a qualidade da formação desse alunado. Consoante Catapan *et al*. (2012), estudos sistemáticos para averiguar os procedimentos didáticos e pedagógicos utilizados no ensino básico, contribuem para promover mudanças e para aprimorar o desenvolvimento escolar. Percebe-se, assim, a necessidade de se refletir sobre as competências e habilidades necessárias à formação do professor, principalmente quanto ao uso pedagógico das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), conforme Andriola e Gomes (2017). Para se buscar a inovação como ferramenta para o desenvolvimento e melhoria das Instituições de Ensino Superior (IES), torna-se absolutamente necessário adotar práticas de ensino inovadoras (Silva; Lima; Andriola, 2016).

Lima e Andriola (2013) afirmaram que a introdução e o uso de estratégias pedagógicas inovadoras têm auxiliado os docentes universitários no ensino, contribuindo com a formação do alunado de graduação e permitindo a obtenção de melhores resultados em sistemáticas de avaliações externas. Morales (2010) apontou uma desconexão entre pesquisa e prática docente na educação, já que existe interesse crescente em investigar a aquisição de conhecimento por parte dos alunos e os impactos decorrentes do uso das TDIC. Sánchez Ramón (2005) asseverou existir dificuldade em se abordar o tema da inovação na área educacional, pois o que hoje se considera como inovação pode vir a não ser nos próximos anos, por conta da rápida evolução e da dinamicidade das mudanças tecnológicas.

Entre as principais dificuldades identificadas por Da Silva (2013) acerca do uso das TDIC por professores do ensino fundamental em Brasília, estão as seguintes: falta de conhecimento em manusear os equipamentos; inadequação do quantitativo de equipamentos

destinado aos professores; inadequação de processos de informatização dos métodos clássicos de ensino.

Um dos pontos que motivaram a realização do presente estudo surgiu a partir de observações empíricas durante formações realizadas com professores do ensino fundamental, nas quais se percebeu a falta de habilidades de muitos destes profissionais no manuseio do computador, de ferramentas tecnológicas para apoio ao ensino à distância e dos *softwares* destinados às atividades pedagógicas. Diante do exposto, o objetivo geral da pesquisa foi analisar como os docentes dos cursos de graduação do Centro Universitário da Grande Fortaleza (UNIGrande) utilizaram as TDIC para abordar o conteúdo programático das suas disciplinas, durante a pandemia da covid-19, em decorrência do impedimento das sessões de aulas presenciais entre os meses de março e junho de 2020, desde a perspectiva do alunado.

Os objetivos específicos foram: (i) identificar os meios tecnológicos empregados pelos alunos para buscar informações acerca da pandemia da covid-19; (ii) identificar as principais facilidades e dificuldades dos alunos no que tange ao manejo das TDIC usadas nas atividades remotas; (iii) identificar quais TDIC foram mais empregadas pelos discentes para executar as atividades remotas demandadas pelos professores. Visando alcançar os objetivos referidos, efetivou-se estudo de caso em oito cursos de graduação do UNIGrande, no intuito de capturar a percepção do alunado em relação aos aspectos acima referidos, empregando-se, para tal, instrumental de coleta de dados aplicado por meio do aplicativo *Google Forms*, disponibilizado via *Plataforma Google*.

2 FORMAÇÃO DE PROFESSORES E AS NOVAS TECNOLOGIAS: BREVE REVISÃO DA LITERATURA

Consoante Saviani (2009), a formação de professores no Brasil pode ser dividida em seis períodos, a saber:

a) Período 1 - Ensaios intermitentes de formação de professores (1827-1890);

b) Período 2 - Estabelecimento e expansão do padrão das escolas normais (1890-1932);

c) Período 3 - Organização dos Institutos de Educação (1932- 1939);

d) Período 4 - Organização e implantação dos Cursos de Pedagogia e de Licenciatura e consolidação do modelo das escolas normais (1939-1971);

e) Período 5 - Substituição da Escola Normal pela Habilitação Específica de Magistério (1971-1996);

f) Período 6 - Advento dos Institutos Superiores de Educação e das Escolas Normais Superiores (1996-2006).

Saviani (2009) informa-nos que foram configurados dois modelos destinados à formação de professores: (a) modelo de conteúdos cultural-cognitivo e (b) modelo didático-pedagógico. O primeiro modelo ressalta que a formação do professor finda com a obtenção de conhecimentos de cultura geral e do domínio específico dos conteúdos da área de conhecimento, conforme a disciplina que irá lecionar. O segundo modelo se contrapõe ao seu antecessor, considerando que a formação do professor só será completa quando este obtiver o efetivo preparo pedagógico-didático destinado ao ensino.

Não obstante, a formação de professores enfrenta um novo desafio: o ensino com suporte das TDIC, consoante Botello *et al*. (2015), Silva, Lima e Andriola (2016). A partir desta constatação, o governo federal brasileiro, através do Ministério da Educação (MEC), vem investindo de maneira contundente no emprego das TDIC nas atividades de ensino. Contudo, o uso desses recursos no espaço escolar requer metodologia de ensino e formação docente específicas, a partir dos cursos de licenciatura ofertados pelas Universidades e Centros de Formação (Souza *et al*., 2021). Em vista disso, o ideal é que os futuros professores adquiram competências e habilidades para lidar com as TDIC já disponibilizadas nas escolas públicas, ademais de conhecimentos adicionais, conforme propôs Andriola (2000; 2021a).

Assim sendo, é inevitável o debate sobre a inserção de recursos de TDIC nos processos de formação, tais como computadores portáteis, *tablets* e a rede mundial de computadores (*internet*), que têm ganhado cada vez mais espaço nos ambientes acadêmico, científico e político (Andriola, 1997, 2021b; Lima; Andriola, 2018). Borges Neto (1998) já explicitava que o professor regente não precisa ser um expert em TDIC para utilizá-las de modo adequado, com o fito de dinamizar as aulas e motivar os alunos, impactando positivamente sobre o aprendizado. Trabalhar com as TDIC é considerá-la como aliada para a transposição didática dos conteúdos pedagógicos necessários à formação de um novo profissional (Andriola, 2020; Silva *et al*., 2017).

A regulamentação brasileira mais recente que trata da formação de professores para o uso das tecnologias é evidenciada a partir da Resolução CNE/CP 1/2002, que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores. Em seu Art. 2º inciso VI a lei declarou a necessidade do preparo para "[...] o uso de tecnologias da informação e da

comunicação e de metodologias, estratégias e materiais de apoio inovadores" (Brasil, 2002, Art. 2.º, VI). Não se trata unicamente de oferecer formação básica de conhecimento de uma determinada tecnologia, como por exemplo, o computador, mas proporcionar condições acadêmicas para a construção do conhecimento usando as ferramentas tecnológicas digitais como apoio (Almeida, 2004; Andriola, 2024; Brasil, 2006; Valente *et al*., 2003).

O suporte das TDIC para a atuação de professores abrange várias áreas de conhecimento. Kruger (2006) realizou um estudo sobre a necessidade de uso de editores de música, portais e educação à distância na formação musical, e reafirmou a necessidade de maior capacitação tecnológica para os educadores musicais. O trabalho de Maia e Barreto (2014) avaliou a formação oferecida pelo curso de pedagogia da Universidade Estadual do Ceará (UECE) para o ensino de matemática, com o suporte das TDIC, constatando a imperiosa necessidade de qualificação desses professores com o fito de usar adequadamente as ferramentas tecnológicas nas ações de ensino.

Durante o trabalho realizado por Freitas e Leite (2013), foram acompanhadas diversas escolas que executam atividades pedagógicas e mesclamos recursos tecnológicos (como o laptop e a internet) a outros amplamente conhecidos (como o quadro e o giz), intercalando, e algumas vezes integrando o tradicional e o novo. A partir dos resultados, os autores consideram que o fato de entregar uma máquina de grandes recursos ao docente que atua em uma escola não é simples, nem o fará de um momento para outro, sentir-se seguro para sua utilização em suas atividades pedagógicas.

Freitas e Leite (2013) afirmam que a tecnologia hoje é parte indissociável da sociedade, sendo corroborados por Rosa (2014), para quem o uso das TDIC no ensino é resultante do processo que envolve a chamada sociedade da informação, em que se podem ver, claramente, formas de democratizar a educação para inserir as pessoas no "mundo digital" e ampliar os seus letramentos.

Rodrigues (2012) avaliou a utilização das TDIC como apoio nas aulas de cálculo em uma Instituição de Ensino Superior (IES), cujos resultados indicaram que estas auxiliam no processo ensino aprendizagem, permitindo maior organização do conteúdo a ser ministrado, maior motivação de docentes e discentes, maior interação e comunicação, além da criação de nova dinâmica nas atividades desenvolvidas.

A partir dos resultados de um estudo de caso em uma escola construtivista, Costa *et al.* (2013) afirmam que a utilização das TDIC no processo de ensino e aprendizagem e os fundamentos da prática construtivista ultrapassam os conhecimentos construídos na escola. Foram avaliadas ferramentas tecnológicas como o ambiente virtual de aprendizagem Moodle e a rede social Facebook.

Costa *et al*. (2019) realizaram estudo em uma Organização Não Governamental (ONG), que oferta ações e educação não formal, no interior do nordeste brasileiro, com temáticas ambientais. Os resultados demonstraram que há carência de formação dos educadores no que diz respeito às TDIC, para que as ações de educação ambiental se desenvolvam de forma mais rápida no contexto de uma sociedade conectada em rede.

O estudo realizado por Nogueira et al. (2019) visou investigar o uso do *whatsapp* na produção de projetos ambientais, cujos resultados revelaram a possibilidade de efetivo emprego de um ambiente virtual para trabalhar educação ambiental, de forma a proporcionar a formação do conhecimento crítico e o protagonismo, por parte dos educandos, mediados pelo uso de tecnologia de modo geral, e do *WhatsApp*, de forma específica.

Gonçalves *et al*. (2020), objetivaram analisar a produção científica sobre a integração das TDIC no processo de ensino-aprendizagem na graduação em enfermagem, visando à formação de profissionais capazes de atender demandas de cuidado em saúde pública. Os resultados obtidos, preliminarmente pelos autores, mostram que as TDIC têm contribuído para a formação, tornando as inovações ainda mais intensas no ensino de enfermagem.

O estudo de Marfim e Pesce (2020), realizado no curso de Pedagogia de uma Universidade Federal de São Paulo, visou investigar os processos formativos que inserem e tematizam a integração das TDIC e sua contribuição para a formação de licenciandos. O principal apontamento decorrente do estudo foi que o processo de formação deve sobrepor-se às TDIC e que estas devem estar integradas transversalmente em todo o curso, ademais de haver respeito às práticas e vivências culturais dos sujeitos.

No âmbito internacional, várias iniciativas estão sendo desenvolvidas nos mais diversos campos, como por exemplo, o estudo de Ting, Carin, Dzau (2020) que apontou que as TDIC e as plataformas de *e-learning* estão sendo cada vez mais usadas para evitar reuniões físicas, principalmente no que diz respeito ao período de pandemia da covid-19. Concluíram ainda que as TDIC podem aprimorar a educação em saúde pública, citando parcerias firmadas entre o governo de Cingapura e aplicativos como *WhatsApp*, possibilitando à população ter informações precisas sobre a covid-19 e as ações governamentais.

Por fim, após o início da pandemia da covid-19, a Organização Mundial da Saúde (OMS), os Centros de Controle e Prevenção de Doenças dos países e as organizações internacionais, bem como o Ministério da Saúde do Brasil, recomendaram o emprego de planos de emergência, com a adoção de estritas medidas de biossegurança e de distanciamento social (Huang *et al*., 2020; Muniz *et al*., 2022; Oliveira *et al*., 2020; Wu *et al*., 2020; Xu *et al*. 2020).

Nos espaços educacionais foram implementadas ações emergenciais, pois estas organizações caracterizam-se como centros de convivência social, que promovem e geram inúmeras aglomerações e, consequentemente, potencializam a propagação do vírus da covid-19 (Andriola; Nogueira; Silva, 2024; Aquino *et al*., 2021). Nessa esteira, o Ministério da Educação (MEC) publicou a portaria n.º 343 (17 de março de 2020) que permitiu a substituição das aulas presenciais por aulas ministradas através de meios digitais, surgindo assim o Ensino Remoto Emergencial (ERE), enquanto perdurasse a situação de pandemia no Brasil (MEC, 2020).

Diante do contexto acima referido e com base nos estudos relatados, executou-se pesquisa com o fito de analisar, desde a perspectiva do alunado, como os docentes dos cursos de graduação do Centro Universitário da Grande Fortaleza (UNIGrande) empregaram as TDIC para abordar os conteúdos programáticos das suas respectivas disciplinas, durante a pandemia da covid-19, que impediu as sessões de aulas presenciais entre os meses de março e junho de 2020.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS E PERFIL DOS SUJEITOS DA AMOSTRA

Tratou-se de estudo transversal e descritivo, do tipo *ex-post-facto*, baseado na coleta de dados de amostra de 292 graduandos, correspondendo a 10% da população de 2900 alunos regularmente matriculados em cursos do Centro Universitário da Grande Fortaleza (UNIGrande) no momento do estudo. As respostas dos partícipes foram organizadas em base de dados para posterior análises qualitativas e quantitativas (Bisquerra Alzina, 2004; Hair, 2006; Kerlinger, 2002).

No que tange ao perfil do alunado que participou do estudo, compôs-se majoritariamente por mulheres (n = 178 ou 61%), seguidas pelos homens (n = 114 ou 39%), se coadunando, assim, com o perfil majoritariamente feminino oriundo dos relatórios técnicos

de entidades como a ANDIFES (2019) e o INEP (2021), além de resultados de estudos conduzidos por pesquisadores universitários independentes, tais como Ristoff (2014), Mariuzzo (2023), Andriola e Araújo (2023). Como ponderou acertadamente Ristoff (2014), as Políticas Públicas para democratizar o acesso de segmentos preteridos ao longo da história brasileira estão criando importantes oportunidades de mobilidade social para trabalhadores, mulheres, cidadãos de baixa renda, pretos, pardos, indígenas e filhos de pai sem escolaridade, ampliando significativamente as energias criativas da nação.

No que diz respeito à idade dos alunos, a média aritmética foi 28 anos, enquanto o desvio-padrão resultou em 8,32 anos, com a menor idade sendo 18 anos, a maior 66 anos e a moda 22 anos (n = 34 ou 11,6% dos alunos). Este perfil distingue-se dos dados publicados pela ANDIFES (2019) e pelo INEP (2021), cuja média etária esteve concentrada entre 19 e 24 anos. Assim sendo, compreendemos que a idade média mais elevada dos 292 alunos do estudo pode estar relacionada ao fato de que se trata de um grupo de graduandos de cursos noturnos de uma IES privada, compondo um estrato de aprendizes trabalhadores excluídos deste nível de ensino durante a longa história da educação brasileira, conforme as opiniões de Ristoff (2014) e Mariuzzo (2023). Além do mais, o INEP (2021) já alertava que os cursos de Educação a Distância (EaD) atraem um público mais velho, na faixa etária entre 29 e 44 anos, já inserido no mercado de trabalho, contribuindo, portanto, com as mudanças no perfil do aluno universitário brasileiro.

Finalmente, para concluir este tópico destinado à descrição do perfil dos alunos partícipes do estudo, apresenta-se a Tabela 1 com informações acerca da distribuição dos 292 aprendizes nos seus respectivos cursos de graduação.

Tabela 1 - Cursos pesquisados e alunos partícipes

Cursos	N.º de alunos	Porcentual	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Fisioterapia	20	6,8	6,8	6,8
Educação Física	12	4,1	4,1	11,0
Administração	43	14,7	14,7	25,7
Enfermagem	56	19,2	19,2	44,9
Contábeis	10	3,4	3,4	48,3
Sistemas de Internet	2	,7	,7	49,0
Logística	2	,7	,7	49,7
Nutrição	10	3,4	3,4	53,1
Direito	83	28,4	28,4	81,5
Computação	4	1,4	1,4	82,9
Letras	37	12,7	12,7	95,5
Pedagogia	13	4,5	4,5	100,0
Total	292	100,0	100,0	

Fonte: elaborada pelos autores.

Como se pode observar, os quatro cursos com maiores taxas de participação do alunado no estudo foram os seguintes:

a) Direito, com 83 alunos ou 28,4% do total de partícipes da pesquisa;

b) Enfermagem, com 56 alunos ou 19,2% do total de sujeitos do estudo;

c) Administração, com 43 aprendizes ou 14,7% do total de respondentes;

d) Letras, com 37 partícipes ou 12,7% do total de indivíduos do estudo.

Os quatro cursos acima referidos representaram 75% da amostra de estudantes universitários participantes da pesquisa (n = 219 sujeitos). Estes resultados se coadunam à perfeição com os dados publicados pelo INEP (2021), ao destacar que a maioria dos estudantes universitários brasileiros frequenta cursos noturnos em IES privadas, tais como Direito, Administração, Enfermagem e Engenharia Civil, que estão entre os cursos mais procurados na rede privada de ensino superior.

Portanto, para finalizar este tópico, observou-se que a amostra de respondentes é composta majoritariamente por mulheres, provavelmente trabalhadoras, com média etária de 28 anos, que estudam à noite em uma IES privada, nos cursos mais frequentemente demandados, quais sejam Direito, Administração e Enfermagem, com elevada aderência ao perfil nacional destacado pelo INEP (2021) e pela ANDIFES (2019).

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Retomemos aqui os objetivos do estudo: (i) identificar os meios tecnológicos empregados pelos alunos para buscar informações acerca da pandemia da covid-19; (ii) identificar as principais facilidades e dificuldades dos alunos no que tange ao manejo das novas TDIC usadas nas atividades remotas; (iii) identificar quais as TDIC foram mais empregadas pelos discentes para executar as atividades remotas demandadas pelos professores. Para alcançá-los, interpretamos as respostas da amostra de 292 alunos graduandos que cursavam os seguintes semestres letivos no ato da coleta dos dados, conforme a Tabela 2.

Tabela 2 - Distribuição do alunado no semestre letivo de formação

Semestre letivo	Nº de alunos	Porcentual	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
1.º ao 2.º	41	14,0	14,0	14,0
3.º ao 4.º	54	18,5	18,5	32,5
5.º ao 6.º	73	25,0	25,0	57,5
7.º ao 8.º	79	27,1	27,1	84,6
9.º	13	4,5	4,5	89,0
10.º	4	1,4	1,4	90,4
Fora do fluxo	28	9,6	9,6	100,0
Total	292	100,0	100,0	

Fonte: elaborada pelos autores.

Consoante as informações da Tabela 2, o grupo mais significativo de alunos encontra-se entre o 7.º e 8.º semestres de formação (n = 79 ou 27,1%), enquanto o segundo maior grupo está entre o 5.º e o 6.º semestres (n = 73 ou 25%), conformando, portanto, a expressiva maioria de respondentes (152 ou 52,1% do total). Estes alunos caracterizam, assim, um relevante conjunto de universitários, formador e balizador de opiniões, considerando-se sua antiguidade ante a comunidade acadêmica, ademais do seu conhecimento acerca dos processos de formação discente e das demais atividades brindadas pelo UNIGrande, tais como ações de pesquisa, extensão e cultura. Estes aspectos realçados são muito importantes para validar as interpretações que foram efetivadas a partir das informações brindadas por esta amostra de alunos graduandos.

Nesse diapasão, a Tabela 3 apresenta dados sobre as fontes a que estes alunos recorreram corriqueiramente para obter informações relevantes acerca da pandemia da covid-19.

Tabela 3 - Fontes usadas para obter informações sobre a pandemia da covid-19

Principal fonte de informação	Frequência	Porcentual	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Em sites de Agências de Notícias Internacionais	16	5,5	5,5	5,5
Em sites de Agências de Notícias Nacionais	35	11,9	11,9	17,4
Em sites de busca na Internet	84	28,7	28,7	46,1
No Youtube	10	3,4	3,4	49,5
Televisão aberta	98	33,6	33,6	83,1
Televisão Paga	15	5,1	5,1	88,2
Via aplicativos de mensagens com amigos/parentes em geral	17	5,7	5,7	93,9
Via aplicativos de mensagens com especialistas em saúde	17	5,8	5,8	98,7
Total	292	100,0	100,0	

Fonte: elaborada pelos autores.

Pode-se observar que as três mais poderosas fontes de informação que os alunos recorreram para obter conhecimento sobre a pandemia da covid-19 foram:

a) a televisão aberta, conforme asseveraram 98 sujeitos (33,6% do total);

b) a *internet*, segundo informaram 83 respondentes (28,4% do total);

c) as Agências de Notícias Internacionais, consoante 34 indivíduos (11,6% do total).

Estas fontes de informação conformaram a expressiva maioria dentre os 292 respondentes, posto que totalizaram 73,6% (n = 218 sujeitos). Portanto, identificou-se que a internet e *web sites*, bem como os canais abertos de televisão, têm elevado impacto sobre um segmento social importante, formador de opinião e respeitado, pois como está inserido no espaço universitário, representa o ideal imaginário de muitos brasileiros componentes das suas respectivas redes de relação (Bartholo *et al*. 2022; Lichand *et al.* 2023).

Na Tabela 4 encontra-se a lista de aplicativos e/ou programas tecnológicos que foram empregados pelos professores nas aulas efetivadas de modo remoto conforme a opinião da amostra de 292 universitários.

Tabela 4 - Aplicativos e/ou programas tecnológicos empregados pelos professores nas aulas efetivadas de modo remoto

Aplicativos e/ou programas tecnológicos	Nº de alunos	Porcentual	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Plataformas Zoom e Google Meetings	108	36,9	36,9	36,9
AVA Institucional	45	15,4	15,5	52,4
WhatsApp	72	24,5	24,6	77,0
E-mail	67	22,9	23,0	100,0
Total	292	100,0	100,0	

Fonte: elaborada pelos autores.

Constataram-se, a partir das informações presentes na Tabela 4, que as Plataformas *Zoom* e *Google Meetings* foram as ferramentas tecnológicas mais fortemente empregadas pelos professores nas suas atividades remotas de ensino (n = 108 ou 36,9%). Em segundo lugar ficou o Aplicativo Portátil *WhatsApp*, conforme destacado por 24,5% dos alunos (n = 72), tendo o *E-mail* ficado no terceiro posto, como estratégia tecnológica mais usada pelos professores para interagir com os aprendizes, conforme expressaram 22,9% dos sujeitos (n = 67).

Faz-se necessário destacar que estas estratégias tecnológicas podem ser empregadas de forma concomitante, de modo a que o professor alcance os objetivos estabelecidos *a priori*, consiga manter o alunado atento, motivado e plenamente atuante nas atividades de formação à distância, consoante as opiniões de Gomes e Andriola (2017), e Silva *et al*. (2016). De fato, Lima e Andriola (2013) destacaram que a introdução dessas ferramentas tecnológicas em sala de aula incrementa a motivação dos alunos para as atividades pedagógicas, melhora os resultados finais, fortalece dinâmicas e didáticas favoráveis ao aprendizado, além de consolidarem a ligação entre o conteúdo teórico abordado e a aplicação deste.

Com respeito à facilidade que os alunos tiveram para acessar os aplicativos e/ou programas tecnológicos usados pelos professores durante as aulas, a Tabela 5 contém informações relevantes.

Tabela 5 - Facilidade de acesso aos aplicativos e/ou programas tecnológicos durante as aulas remotas

		Frequência	Porcentual	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Casos válidos	Sim	223	76,4	76,4	76,4
	Não	69	23,6	23,6	100,0
	Total	292	100,0	100,0	

Fonte: elaborada pelos autores.

Consoante a expressiva maioria dos respondentes (76,4% ou 223 alunos), os aplicativos e/ou programas tecnológicos mais fortemente empregados pelos professores nas atividades remotas de formação foram facilmente acessíveis durante as aulas, com grupo minoritário informando dificuldades (n = 69 ou 23,6%). Esta foi uma informação relevante que fortaleceu a decisão institucional e pedagógica de empregar as ferramentas tecnológicas, posto a facilidade do alunado em acessá-las e usá-las de modo adequado, com vistas a consolidar a aprendizagem.

Porém, o grupo de quase 1/4 dos alunos (n = 69 ou 23,6%) que teve dificuldades para acessar os aplicativos e/ou programas tecnológicos empregados pelos professores nas atividades remotas de ensino, destacou (i) a baixa qualidade do seu pacote de dados, (ii) a ausência de equipamentos compatíveis com os aplicativos e/programas tecnológicos em seus domicílios e (iii) a ausência de um local apropriado para acompanhar o ensino remoto, nos seus respectivos domicílios. Estas dificuldades corroboram as ponderações de Barberia, Cantarelli e Schmalz (2021) de que o ensino remoto proporcionou dificuldades e obstáculos para segmentos populacionais mais fragilizados economicamente, ocasionando perdas irreparáveis no aprendizado dos alunos componentes desses estratos sociais.

Finalmente, na Tabela 6, encontra-se a lista de aplicativos e/ou programas tecnológicos que demonstraram ser mais motivadores e resultar em maior produtividade, quando empregados pelo alunado para consolidar a aprendizagem dos conteúdos programáticos abordados de forma remota.

Tabela 6 - Aplicativos e/ou programas tecnológicos mais motivadores e que resultaram em maior produtividade do alunado

Aplicativos e/ou programas tecnológicos	Nº de alunos	Porcentual	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Plataforma Zoom e Google Meetings	136	46,6	44,6	44,6
AVA Institucional	37	12,7	12,7	59,3
WhatsApp	77	26,3	26,3	85,6
E-mail	42	14,4	14,4	100,0
Total	292	100,0	100,0	

Fonte: elaborada pelos autores.

As informações presentes na Tabela 6 atestam que as Plataformas *Zoom* e *Google Meetings* foram as ferramentas tecnológicas consideradas por grupo significativo do alunado (44,6% ou 136 universitários) como as mais motivadoras, e que resultaram em maior produtividade no que tange ao aprendizado dos conteúdos programáticos abordados pelos professores, de forma remota. Em segundo lugar o alunado apontou o aplicativo *WhatsApp* como sendo o mais motivador e produtivo para o aprendizado (26,3% ou 77 respondentes), vindo, no terceiro posto, o *E-mail*, enumerado por 14,4% dos sujeitos (n = 42).

Estes resultados corroboram os achados de Cunha, Silva e Silva (2020), que destacaram como a desigualdade social presente no Brasil expôs as dificuldades de uma parcela substantiva do alunado. Estes autores acentuaram que o uso dessas ferramentas tecnológicas tem alto potencial, porém a ausência de investimento e de infraestrutura para a sua implementação as tornam extremamente excludentes. Realçaram, ademais, a problemática oriunda do uso compartilhado dessas ferramentas (*smartphone*, *notebook*, *tablet*, entre outros) entre as pessoas do mesmo núcleo familiar, comprometendo o tempo hábil destinado aos estudos. O compartilhamento da mesma rede domiciliar de *internet* dificultou a participação dos alunos em atividades síncronas, por conta da baixa qualidade do pacote de dados e da velocidade do sinal, comprometendo a qualidade do aprendizado.

5 CONCLUSÕES E PROPOSTAS DE INTERVENÇÃO

A pesquisa focou sobre o uso das TDIC durante as aulas remotas decorrentes da pandemia da covid-19, a partir da opinião de 10% do alunado regularmente matriculado em cursos de graduação do UNIGrande. Tratou-se de um subconjunto relevante de alunos de graduação, sobretudo no que tange à formação de opiniões entre pares e na sociedade.

Constatou-se que *as mulheres compõem parcela majoritária neste nível de formação universitária*, conforme a participação na pesquisa (n = 178 ou 61%), em consonância com o padrão do sistema universitário público brasileiro.

No que tange à faixa etária dos alunos partícipes do estudo, constatou-se tendência de elevada heterogeneidade, com idades variando de 18 a 66 anos, com a expressiva maioria em torno de 22 anos, coincidindo com o novo perfil do aluno universitário brasileiro após a Lei de Cotas. Estas faixas etárias tão díspares ensejam dos professores a adoção de estratégias de ensino muito distintas, com o fito de assegurar a eficácia do trabalho docente e permitir aprendizados aquilatados. Por outro lado, irá exigir dos professores amplo conhecimento acerca dos aplicativos e/ou programas tecnológicos existentes para o adequado uso com tais alunos, em conformidade com as especificidades desse público-alvo. Portanto, cumpre cuidar e zelar pela preparação e formação do professorado para uso adequado das TDIC, em consonância com as novas peculiaridades do alunado universitário.

Outra constatação diz respeito à facilidade do alunado para acessar e usar aplicativos e/ou programas tecnológicos mais fortemente empregados pelos professores nas ações de ensino. Não obstante, há que se considerar que a desigualdade social brasileira deve ser considerada, posto que pelo menos 50% dos jovens graduandos compõem a parcela que ingressa nas IES públicas através da Lei de Cotas. Este segmento estudantil compõe uma parcela social com carências econômicas às vezes muito severas, implicando no desenvolvimento de estratégias familiares inovadoras, tais como o uso compartilhado de *smartphones*, *notebooks*, *tablets*, dentre outros, entre os componentes de um mesmo núcleo familiar. Igualmente, muitas vezes há compartilhamento da mesma rede de *internet*, dificultando a participação dos alunos em atividades síncronas, decorrente da baixa qualidade do pacote de dados e da velocidade do sinal.

Portanto, o uso das TDIC revela estas contradições que compõem a sociedade brasileira: é uma estratégia pedagógica positiva para uma parcela do alunado, porém extremamente negativa para outro segmento desse mesmo universo de aprendizes. Frente ao exposto, constatou-se que os objetivos delineados para a pesquisa foram plenamente alcançados.

Encaminhando-nos para a finalização desta exposição, destacamos duas relevantes lições decorrentes da pesquisa. A primeira baseia-se num adágio popular, que assevera: *"Só se pode dar aquilo que se tem"*. Eis que essa é uma verdade inquestionável: *o bom professor é aquele que transmite claramente e dialoga com os seus alunos, compartilhando os*

conhecimentos obtidos ao longo da vida escolar e mundana. Portanto, para estes professores, o uso das TDIC potencializará o reconhecimento de sua sapiência pelo alunado, contribuindo com o aprendizado destes. A segunda lição que se pode retirar a partir do estudo consta de uma frase da poetisa e escritora Cora Coralina, que asseverou certa feita: *"feliz aquele que transfere o que sabe e aprende o que ensina"*. Muito provavelmente, neste caso, os alunos que efetivamente aprendem foram transformados profundamente por professores que, ademais de seu preparo pedagógico para atuar em sala de aula, são felizes no exercício profissional, pois dão o que têm e aprendem enquanto ensinam, como nos recordou o eminente pernambucano Paulo Freire, Patrono da Educação Brasileira.

Para concluir, cumpre destacar, por oportuno, que, nesse contexto de busca desenfreada pelo emprego das TDIC e dos computadores, sobretudo na área da Educação, há que se refletir e fazer ressalvas acerca da importância do *fator humano*. Nesse diapasão, o filósofo e escritor norte-americano Elbert Green Hubbard certa feita asseverou, de modo brilhante: *uma máquina consegue fazer o trabalho de 50 homens ordinários. Nenhuma máquina consegue fazer o trabalho de um homem extraordinário.*

REFERÊNCIAS

ALMEIDA M. E. B. **Inclusão digital do professor**: formação e prática pedagógica. São Paulo: Editora Articulação, 2004.

ANDRIOLA, W. B. Avaliação da qualidade de curso on-line empregando o QEOn: estudo de caso. **Revista Sustinere**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, p. 224-250, 2019.

ANDRIOLA, W. B. Calidad educativa y efectividad escolar: conceptos y características. **Educação em Debate**, Fortaleza, v. 39, n. 1, p. 7-14, 2000.

ANDRIOLA, W. B. Evaluation of the quality of teaching mediation in a university environment. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 21, n. 68, p. 75-100, 2021c.

ANDRIOLA, W. B. Expectativas de estudantes do 2º grau sobre a Universidade. **Educação em Debate**, Fortaleza, n. 33, p. 39-45, 1997.

ANDRIOLA, W. B. Familiaridade de alunos do ensino fundamental com a robótica educacional. **Revista Educação e Linguagem**, Aracati, v. 8, n. 1, p. 34-54, 2021b.

ANDRIOLA, W. B. Impactos da robótica no ensino básico: estudo comparativo entre escolas públicas e privadas. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 27, e21050, 2021a.

ANDRIOLA, W. B. Robótica Educacional em Escolas Públicas do Ceará: avaliação dos impactos sobre o desenvolvimento de competências discentes e a qualidade do ensino. **Revista Docentes**, Fortaleza, v. 9, p. 60-72, 2024.

ANDRIOLA, W. B.; ARAÚJO, A. C. Perfil de ingressantes no Ensino Superior após a lei de Cotas. **Revista Docentes**, Fortaleza, v. 8, n. 22, p. 19-30, 2023.

ANDRIOLA, W. B.; GOMES, C. A. S. Programa Um Computador Por Aluno (PROUCA): uma análise bibliométrica. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 63, p. 267-288, 2017.

ANDRIOLA, W. B.; NOGUEIRA, P. R.; SILVA, L. M. Impactos da pandemia da covid-19 sobre a adaptação acadêmica, a saúde mental e o bem-estar de alunos universitários. **Revista Interagir**, Fortaleza, v. 1, p. 43-47, 2024.

AQUINO, E. M. L. *et al*. Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. **Ciência Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 25, supl. 1, p. 2423-2446, 2020.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS DIRIGENTES DAS INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE ENSINO SUPERIOR (ANDIFES). Observatório do Fórum Nacional de Pró-Reitores de Assuntos Estudantis (FONAPRACE). **V Pesquisa Nacional de Perfil Socioeconômico e Cultural dos (as) Graduandos (as) das IFES - 2018**. Brasília (DF): ANDIFES, 2019.

BARBERIA, L. G.; CANTARELLI L. G. R.; SCHMALZ, P. H. S. Uma avaliação dos programas de educação pública remota dos estados e capitais brasileiros durante a pandemia do COVID-19. **Relatório Técnico da Fundação Getúlio Vargas (FGV), 2021**. Disponível em https://fgvclear.org/site/wp-content/uploads/remote-learning-in-the-covid-19-pandemic-v-1-0-portuguese-diagramado-1.pdf. Acesso em 15 fev. 2025.

BARTHOLO, T. L.; KOSLINSKI, M. C.; TYMMS, P.; CASTRO, D. L. Learning loss and learning inequality during the Covid-19 pandemic. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 31, n. 119, Article e223776, 2022.

BISQUERRA ALZINA, R. **Metodología de la investigación educativa**. Madrid: Editorial La Muralla, 2004.

BORGES NETO, H. **Uma classificação sobre a utilização do computador pela escola**. Versão reelaborada de trabalho apresentado no Simpósio "Novas abordagens da comunicação na escola: a sala de aula como processo comunicacional" - IX ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino - 1998. Disponível em: http://tele.multimeios.ufc.br/arquivos/pc/pre-print/Uma_classificacao.pdf. Acesso: 24 out. 2023.

BOTELLO J. A.; CHAPARRO SALINAS, E. M.; REYES PÉREZ D. E. Estudio de la Satisfacción de los Estudiantes con los Servicios Educativos brindados por Instituciones de Educación Superior del Valle de Toluca, **Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación**, Madrid, v. 13, n. 2, p. 5-26, 2015.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 1/2006. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia**. Brasília, DF, 2006. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_06.pdf. Acesso: 29 jan. 2024.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 1/2002, de 18 de Fevereiro de 2002. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena**. Brasília, DF, 2002. Disponível em http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_02.pdf. Acesso: 22 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Censo da educação superior - 2021 - Divulgação dos resultados**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 343, de 17 de março de 2020**. Disponível em: https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376. Acesso em: 24 out. 2024.

CARLOS GIL, A. **Métodos e técnicas da pesquisa social**. São Paulo: Editora Atlas, 1999.

CASTRO, M. S. F. **Desenvolvimento da criatividade no ensino superior**: avaliação dos cursos do Instituto de Cultura e Arte da Universidade Federal do Ceará (UFC). Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2012. Disponível em http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/8025/1/2012_dis_msfcastro.pdf. Acesso: 4 abr. 2023.

CATAPAN, A.; COLAUTO R. D.; SILLAS E. P. Percepção dos discentes sobre os docentes exemplares de contabilidade em IES públicas e privadas. **Revista de Informação Contábil**, v. 6, n. 2, p. 63-82, 2012.

CORACINI, E. G. R. **A formação de professores para o uso das tecnologias digitais nos cursos de pedagogia**. 2010. 186 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade do Estado de Santa Catarina, Santa Catarina.

COSTA, A. R. L.; CRUZ, T. da S.; NUNES, A. O.; RIBEIRO, G. DE O. As gerações digitais e a educação ambiental: uma proposta de investigação sobre a temática em uma organização não governamental de Aracati/CE. *In:* NUNES, A. O.; VASCONCELOS, F. H. L.; RIBEIRO, G. O.; ZEDNIK, H. (org.). **Educação ambiental no contexto das tecnologias digitais**. Campinas, SP: Pontes Editores, 2019. p. 9-28.

COSTA, J. W.; GUIMARÃES M. B. M.; GROSSI M. G. R. Concepção construtivista permeada pelo uso de tecnologias: um estudo de caso. **Revista Ibero Americana de Estudos em Educação**, Santiago, v. 8, n. 12, p. 378-393, 2013.

CUNHA, L. F. F.; SILVA, A. S.; SILVA, A.P. O ensino remoto no Brasil em tempos de pandemia: diálogos acerca da qualidade e do direito e acesso à educação. **Revista com Censo: Estudos Educacionais do Distrito Federal**, Brasília, DF, v. 7, n. 3, p. 27-37, 2020.

FREITAS A. V.; LEITE L. S. Tecnologias digitais na formação continuada do professor da rede estadual do Rio de Janeiro: impactos e desafios. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, v. 3, n. 1, 2013.

GONÇALVES, L. B. B.; PINTO, A. G. A.; DUAVY, S. M. P.; FAUSTINO, R. S.; ALENCAR, A. P. A.; PALÁCIO, M. A. V. O uso das tecnologias digitais de informação e comunicação como recurso educacional no ensino de enfermagem. **EaDemFoco***,* v. 10, n. 1, p. 1-21, 2020.

HAIR, J. F. et. al. **Análise multivariada de dados**. Porto Alegre, RS: Artmed, 2006.

KERLINGER, F.; LEE, H. B. **Investigación del comportamiento**: métodos de investigación en ciencias sociales.México: McGraw Hill, 2002.

KRUGER S. E. Educação musical apoiada pelas novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC): pesquisas, práticas e formação de docentes. **Revista da ABEM**, Porto Alegre, v. 14, p. 75-89, 2006.

LICHAND, G.; DORIA, C. A.; LEAL-NETO, O.; FERNANDES, J. P. C. The impacts of remote learning in secondary education during the pandemic in Brazil. **Nature Human Behavior**, v. 6, n. 8, p. 1079-1086, 2022.

LIMA A. S.; ANDRIOLA W. B. Avaliação de práticas pedagógicas inovadoras em curso de graduação em sistemas de informação. **Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación**, v. 11, p. 104-121, 2013.

MAIA D. L.; BARRRETO M. C. Ensinar Matemática com o uso de tecnologias digitais: uma análise a partir da Representação social de estudantes de Pedagogia. **Revista Educação e Cultura Contemporânea**, v. 11, n. 24, 2014.

MARFIM, L.; PESCE, L. Formação inicial do pedagogo para integrar as TDIC às práticas educativas: um estudo de caso. **Revista Eletrônica de Educação***,* v. 14, p. 1-20, 2020.

MARIUZZO, P. Novas cores e contornos na Universidade: o perfil do estudante universitário brasileiro: país avança na inclusão de estudantes no ensino superior, mas políticas públicas precisam de aperfeiçoamentos, especialmente as de permanência. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 75, n. 1, p. 2-8, 2023.

MONTEIRO, A. M. F. C. Pesquisa em pós-graduação em educação e a formação de professores: tensões e desafios curriculares no tempo presente. *In*: FONTOURA, Helena Amaral da Fontoura; SILVA, Marco (org.). **Formação de professores, culturas**: desafios à pós-graduação em educação em suas múltiplas dimensões. Rio de Janeiro: ANPEd Nacional, 2011. Disponível em: http://www.fe.ufrj.br/anpedinha2011/ebook2.html. Acesso: 8 ago. 2023.

MORALES, P. Investigación e Innovación Educativa. **Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación**, v. 8, n. 2, p. 47-73, 2010.

MUNIZ, S. M.; ANDRIOLA, W. B.; MUNIZ, R. F.; EDALATPANAH, S. A. **Revista Eletrônica Acta Sapientia**, Fortaleza, v. 9, n. 1, p. 1-13, 2022.

NOGUEIRA, I. V. N.; SANTOS, F. A. O.; BATISTA, C. X.; CUNHA, V. O. Utilização da rede social WhatsApp na produção de projetos ambientais. *In:* NUNES, A. O.; VASCONCELOS, F. H. L.; RIBEIRO, G. O.; ZEDNIK, H. (org.). **Educação ambiental no contexto das tecnologias digitais**. Campinas, SP: Pontes Editores, 2019. p. 111-126.

OLIVEIRA, A. C.; LUCAS, T. C.; IQUIAPAZA, R. A. O que a pandemia da covid-19 tem nos ensinado sobre adoção de medidas de precaução? **Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 29, e20200106, 2020.

PEREIRA, J. C. R. **Análise de dados qualitativos**: estratégias metodológicas para as ciências da saúde, humanas e sociais. 3. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

RODRIGUES, E. M.; BILESSIMO, S. M. S. Inovação na prática docente: uso das tecnologias digitais nas aulas de cálculo em uma IES catarinense. **III Seminário de Ciências Sociais Aplicadas**, v. 3, n. 3, 2012.

ROSA A. C. G. Tecnologias para o ensino superior: desafios na formação do professor. **Anais do Simpósio Internacional de Educação à Distância**, 2014.

SÁNCHEZ RAMÓN, J. M. La innovación educativa institucional y su repercusión en los centros docentes de Castilla-La Mancha. **Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación**, Madrid, v. 3, n. 1, p. 637-664, 2005.

SAMPIERI R. H.; COLLADO C. F.; LUCIO M. P. B. **Metodologia de pesquisa**. Porto Alegre: Penso Editora, 2013.

SAVIANI, D. História da formação docente no Brasil: três momentos decisivos. **Revista Educação**, v. 30, n. 2, p. 11-26, 2005. Disponível em: http://coralx.ufsm.br/revce/revce/2005/02/a1.htm. Acesso: 27 nov. 2019.

SENKEVICS, A. S.; BASSO, F. V.; CASEIRO, L. C. Z. Impactos da pandemia no acesso à graduação: desigualdades de participação e desempenho no Enem 2019-2021. **Cadernos de Estudos e Pesquisas em Políticas Educacionais**, v. 7, p.138, 2022.

SILVA, F. C. M.; LIMA, A. S.; ANDRIOLA, W. B. Avaliação do suporte de TDIC na formação do pedagogo. Um estudo em universidade brasileira. **REICE - Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación**, Madrid, v. 14, n. 3, p. 77-93, 2016.

SILVA, T. E. V.; RIBEIRO, G. O.; NUNES, A. O.; VASCONCELOS, F. H.; ANDRIOLA, W. B.; MOTA, J. C. M. QEOn - Questionnaire for Assessing Experiences in Virtual Learning Environments. **IEEE LatinAmericaTransaction**, Bogotá, v. 15, p. 1197-1204, 2017.

SILVA, W. P. **O uso das novas tecnologias da informação e comunicação na promoção do trabalho docente**. Monografia (Especialização) - Universidade de Brasília, 2013.

SOUZA, F. W.; ALEXANDRE, J. W. C.; ANDRIOLA, W. B.; CAVALCANTE, S. M. DE A.; THOMÁZ, A. C. F. A educação a distância no Brasil e a inserção da Universidade Federal do Ceará (UFC) nesse contexto. **Revista Labor***,* Fortaleza, v. 2, n. 25, p. 106-129, 2021.

TEIXEIRA, J. L.; ANDRIOLA, W. B. Saúde de servidores na Universidade Federal do Ceará (UFC): avaliação dos impactos decorrentes da Pandemia da COVID-19. **Revista Eletrônica Acta Sapientia**, v. 12, p. 1-16, 2025.

TEIXEIRA, J. L.; ANDRIOLA, W. B. ; ALEXANDRE, J. W. C.; ARAÚJO, A. C. Avaliação dos impactos da Pandemia da COVID-19 sobre a saúde mental de servidores da Universidade Federal do Ceará (UFC). **Revista Políticas Públicas & Cidades**, v. 14, p. e1908, 2025.

VALENTE, J. A.; PRADO M. E. B. B.; ALMEIDA M. E. B. **Educação a distância via internet**. São Paulo: Avercamp, 2003.

VIEIRA, S. **Como elaborar questionários**. São Paulo: Atlas, 2009.

TING, D. S. W.; CARIN, L.; DZAU, V. Digital technology and COVID-19. **Nature Medicine***,* v. 26, p. 459-461, 2020.

WU, F. *et al.* A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. **Nature**, v. 579, n. 7798, p. 265-269, 2020.

XU, Z. *et al.* Pathological findings of COVID-19 associated with acute respiratory distress syndrome. **The Lancet Respiratory Medicine**, v. 8, n. 4, p. 420-422, 2020.

Recebido em: 10 fev. 2026.
Aceito em: 25 set. 2026.