

Tecnologias digitais da informação e comunicação como ferramenta para a disseminação da ciência – uma alternativa em tempos de pandemia de COVID-19

Digital information and communication technologies as a tool for the dissemination of science – an alternative in times of COVID-19 Pandemic

Las tecnologías digitales de la información y la comunicación como herramienta para la divulgación de la ciencia - una alternativa en tiempos de pandemia del COVID-19

Recebido: 24/08/2022 | Revisado: 04/09/2022 | Aceito: 08/09/2022 | Publicado: 17/09/2022

Marília Gabryelle Guimarães de Macêdo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9166-9214>
Universidade Federal do Piauí, Brasil
E-mail: mariliamacdo@gmail.com

Felipe José da Costa Andrade

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7932-2536>
Universidade Federal do Piauí, Brasil
E-mail: felipevet14@gmail.com

Jackson Ramon Quadros Brandão

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9577-007X>
Universidade Federal do Piauí, Brasil
E-mail: jramon.vet@gmail.com

Maria Isabel Silva Cunha

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1749-867X>
Universidade Federal do Piauí, Brasil
E-mail: bellsilvacunha@gmail.com

Davi Lima Pantoja

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3151-7235>
Universidade Federal do Piauí, Brasil
E-mail: dlpantoja@ufpi.edu.br

Maria Clara Moura Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4877-6548>
Universidade Estadual de Santa Cruz, Brasil
E-mail: mariaclarams14@gmail.com

Lilian Silva Catenacci

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2257-7076>
Universidade Federal do Piauí, Brasil
E-mail: catenacci@ufpi.edu.br

Resumo

Devido a suspensão das aulas presenciais no ano de 2020, em razão da pandemia de COVID-19, o uso de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDCIs) tornou-se fundamental para a continuidade de ensino e aprendizagem. Considerando este contexto, o Grupo de Estudos em Biodiversidade e o Grupo de Estudos em Animais Selvagens da Universidade Federal do Piauí realizaram 33 eventos online na área de saúde única, clínica, manejo e conservação de animais silvestres de abril a dezembro de 2020. O presente artigo tem como objetivo relatar essa experiência e descrever o perfil dos participantes com o interesse de adquirir conhecimentos nessas áreas com o uso de tecnologias digitais. Através de questionários respondidos durante os eventos foi possível verificar um público de mais de 4.000 pessoas, sendo a maioria estudantes de ensino superior (86,1%), com idade entre 18-25 anos (83,4%) e pertencentes aos cursos de Medicina Veterinária (59,7%) e Ciências Biológicas (32,7%). As atividades tiveram inscritos de 8 países de 278 instituições, principalmente da rede privada. Pudemos evidenciar o benefício do uso da tecnologia digital na educação continuada para temas atuais ou pouco explorados nas mídias sociais ou universidades.

Palavras-chave: Pandemia; Ensinos alternativos; Cursos on-line; Tecnologias Digitais da informação e comunicação.

Abstract

Due to the suspension of on-site classes in 2020, due to the COVID-19 pandemic, the use of Digital Information and Communication Technologies became essential for the continuity of teaching and learning. Considering this context, the Biodiversity Study Group and the Wild Animal Study Group of the Federal University of Piauí held 33 online events in the area of unique health, clinic, management and conservation of wild animals. This paper aims to report this experience and to describe the profile of participants interested in acquiring knowledge in these areas with the use

of digital technologies. Through questionnaires answered during the events, it was possible to verify an audience of more than 4,000 people, the majority being higher education students (86.07%), aged between 18-25 years (83.44%) and belonging to courses in Veterinary Medicine (59.68%) and Biological Sciences (32.68%). The activities had subscribers from 8 countries and 278 institutions, mainly from the private network. We were able to demonstrate the benefit of using digital technology in continuing education for current or little-explored topics in social media or universities.

Keywords: Pandemic; Alternative teachings; Online courses; Digital information and communication technologies.

Resumen

Debido a la suspensión de las clases presenciales en 2020, por la pandemia del COVID-19, el uso de las Tecnologías Digitales de la Información y la Comunicación (TDCI) se ha vuelto fundamental para la continuidad de la enseñanza y el aprendizaje. Teniendo en cuenta este contexto, el Grupo de Estudio de Biodiversidad y el Grupo de Estudio de Animales Silvestres de la Universidad Federal de Piauí realizaron 33 eventos en línea en el área de salud única, clínica, manejo y conservación de animales silvestres de abril a diciembre de 2020. El objetivo de este trabajo es relatar esta experiencia y describir el perfil de los participantes con el interés de adquirir conocimientos en estas áreas con el uso de tecnologías digitales. Por medio de cuestionarios respondidos durante los eventos, fue posible verificar una audiencia de más de 4.000 personas, en su mayoría estudiantes de educación superior (86,1%), con edades entre 18-25 años (83,4%) y pertenecientes a la Medicina Veterinaria (59,7%) y Ciencias Biológicas (32,7%). Las actividades contaron con entradas de 8 países de 278 instituciones, principalmente de la red privada. Pudimos resaltar el beneficio de usar la tecnología digital en la educación continua para temas actuales o poco explorados en redes sociales o universidades.

Palabras clave: Pandemia; Enseñanzas alternativas; Cursos online; Tecnologías Digitales de la información y la comunicación.

1. Introdução

O mundo foi acometido recentemente por um vírus respiratório agudo grave, conhecido como SARS-CoV-2, que causa a doença COVID-19 (Velavan & Meye, 2020). Em 11 de março de 2020 a COVID-19 foi reconhecida como pandêmica pela Organização Mundial da Saúde – OMS (WHO, 2020a), tendo o primeiro caso confirmado no Brasil em 26 de fevereiro de 2020 (Ministério da Saúde, 2020). Até o início de julho de 2022, mais de 555 milhões de pessoas já tinham sido infectadas pelo SARS-CoV-2, com mais de 6 milhões de mortes. No Brasil, mais de 673.000 mortos e mais de 32 milhões de pessoas infectadas foram registradas (Google Notícias, 2022). Por conta das altas taxas de contágio entre pessoas, a OMS recomendou aos governos a adoção do isolamento social e do *lockdown* como forma de prevenção (WHO, 2020b), o que acarretou o fechamento de escolas, universidades e empresas, além de limitações na movimentação das pessoas e serviços essenciais (WHO, 2020c).

Durante o isolamento social, diversas práticas foram adotadas para conectar pessoas nessa nova realidade vivida pela população de forma global. Neste contexto, a tecnologia teve um papel fundamental na conexão entre as pessoas, seja por telefonia, aplicativos de chamadas por vídeo ou aplicativos de mensagens, intensificando-se as redes de comunicação (Silva & Teixeira, 2020). As pessoas se habituaram às novas tecnologias de comunicação remota, e em muitos ambientes criou-se um clima de normalidade no desenvolvimento de estudo, trabalho e entretenimento com o uso de plataformas digitais e mídias sociais (Marques, 2020).

No âmbito da educação formal, a pandemia de COVID-19 afetou mais de 1,5 bilhão de estudantes em 2020, representando cerca de 90% de todos os alunos no mundo (UNESCO, 2020). Diversas instituições de ensino superior e técnico do Brasil suspenderam aulas de forma presencial e algumas universidades permaneceram de forma remota (UNESCO, 2021). Diante disso, segundo o relatório de impacto da edX (2021), a procura por aprendizado de forma virtual cresceu exponencialmente. Essas atividades remotas e o uso da tecnologia digital se apresentaram como alternativa para formação complementar de estudantes e profissionais de diversas áreas em tempos de pandemia (Sousa, 2020). Ressalta-se ainda que o sistema remoto permitiu que lacunas nas grades curriculares de vários cursos de graduação das áreas biológicas, ambientais e saúde pudessem ser parcialmente preenchidas com cursos, palestras, *lives* e outras atividades *online* (Corcini et al., 2021).

A adaptação se faz necessária levando sempre em consideração todas as limitações dos envolvidos, para que, os prejuízos sejam minimizados. A necessidade da democratização das tecnologias se faz muito necessária, uma vez que, o acesso ainda não ocorre de forma igualitária a todos os estudantes (Benício, 2021).

Nesse contexto pandêmico de COVID-19, as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação – TDCIs têm se apresentado como importantes ferramentas no processo de ensino e aprendizagem. Diante disso, o presente trabalho tem como objetivos relatar a experiência do uso da tecnologia digital para eventos de educação, descrever o perfil dos participantes e apresentar sugestões de melhorias no uso destas tecnologias para formação nas áreas de saúde única, clínica, manejo e conservação de animais silvestres.

2. Metodologia

A metodologia adotada foi o estudo descritivo, qualitativo, do tipo relato de experiência, com aplicação de questionário (Ludke & André, 2013). No período de abril a dezembro de 2020 o Grupo de Estudo em Biodiversidade (GBIO) e Grupo de Estudo em Animais Selvagens (GEAS) da Universidade Federal do Piauí (UFPI) organizaram 33 eventos *online* em 4 áreas do conhecimento: saúde única, clínica, manejo e/ou conservação de animais silvestres. Também buscou-se neste universo de áreas do conhecimento incluir atualizações quanto a aspectos envolvendo o SARS-CoV-2. Foram realizados 11 eventos sobre a saúde única, 3 eventos sobre manejo, 6 sobre clínica e 15 sobre conservação de animais silvestres.

A divulgação dos eventos foi realizada com até uma semana de antecedência, através de postagens em Instagram do GBIO e GEAS, WhatsApp e sites da UFPI e instituições parceiras. Dessa forma, essas redes sociais foram de suma importância para o desenvolvimento de todo o projeto, porque tanto o Instagram quanto o WhatsApp são as duas redes sociais mais utilizadas no mundo, logo, facilitou e ampliou significativamente a divulgação das palestras realizadas. Como plataforma de transmissão utilizou-se o *Google Meet*, um serviço de comunicação por vídeo pelo qual um grande número de pessoas pode participar simultaneamente da transmissão. O projeto contou com 20 palestras de duas horas de duração, 11 minicursos de 4 horas e 2 cursos de 6 a 8 horas. Cada participante respondeu um formulário enviado no chat ao final do evento para obtenção do certificado. Dentre as questões de múltipla escolha constavam: grau de escolaridade, faixa etária, curso, e se estavam com aulas *online*. As demais questões incluíam nome da instituição, país, cidade e estado em que residia, avaliação do minicurso/palestra, importância para sua formação e sugestões para próximos eventos. Antes de iniciar a resposta do formulário, o participante tinha que assinalar concordância em disponibilizar os dados para atividades de pesquisa através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), tendo sido utilizado apenas dados secundários. As respostas foram analisadas pela distribuição de frequência.

3. Resultados e Discussão

Foram realizados 33 eventos *online*, dos quais 33,4% foram minicursos, 60,6% palestras e 6,1% cursos. Os temas, o mês de realização, a área de conhecimento e o número de inscritos estão descritos na Tabela 1.

Tabela 1. Temas do evento e sua classificação, mês de ocorrência (2020), número de formulários respondidos (N) e área do conhecimento.

Tema do evento	Classificação	Mês	N	Área do conhecimento
1. Neonatologia de felídeos selvagens	Palestra	Abril	37	Manejo de animais silvestres
2. Atendimento clínico em aves	Minicurso	Abril	241	Clínica de animais silvestres
3. Ozonioterapia na clínica de pets não convencionais	Minicurso	Abril	241	Clínica de animais silvestres
4. Clínica e conservação de preguiças	Minicurso	Abril	393	Clínica / Conservação de animais silvestres
5. Manejo de felídeos em zoológico	Minicurso	Abril	199	Manejo de animais silvestres
6. Ecologia, saúde, educação e conservação de tatus e tamanduás no Brasil - Instituto de Conservação de Animais Silvestres -ICAS	Curso	Maiο	155	Conservação de animais silvestres
7. Biologia, medicina e conservação de crocodilianos	Curso	Maiο	154	Clínica / Conservação de animais silvestres
8. Conservação de carnívoros selvagens e sua interface com cães domésticos	Palestra	Maiο	171	Conservação de animais silvestres
9. Mudanças climáticas e a conservação dos anfíbios do Cerrado e Caatinga	Palestra	Maiο	161	Conservação de animais silvestres
10. Panorama geral da conservação de canídeos silvestres ameaçados	Minicurso	Maiο	189	Conservação de animais silvestres
11. Conhecendo o Instituto Australis & Profranca	Palestra	Junho	137	Conservação de animais silvestres
12. Instituto tamanduá e as ações para a conservação de Xenarthra no Brasil	Minicurso	Junho	180	Conservação de animais silvestres
13. Abelhas sem ferrão: conhecer para preservar	Minicurso	Junho	166	Conservação de animais silvestres
14. Paratuberculose e doença de Crohn: qual a relação?	Palestra	Junho	82	Saúde única
15. Na beira do rio: uma conversa sobre biodiversidade	Minicurso	Junho	151	Conservação de animais silvestres
16. Sala de situação e modelos epidemiológicos da COVID-19	Palestra	Julho	39	Saúde única
17. Soberania alimentar em tempos de COVID-19	Palestra	Julho	48	Saúde única
18. Análise sanguínea em animais silvestres	Minicurso	Julho	147	Clínica de animais silvestres
19. Tuberculose e sua reemergência	Palestra	Julho	41	Saúde única
20. Cestas agroecológicas e organização de comercialização em tempos de pandemia	Palestra	Julho	34	Saúde única
21. Técnicas de biologia molecular e sequenciamento genético em amostras de animais silvestres	Minicurso	Julho	144	Clínica de animais silvestres
22. Desafios da febre amarela em primatas e rotas de propagação do vírus	Palestra	Julho	92	Saúde única
23. Peste suína clássica: desafios do serviço veterinário oficial	Palestra	Agosto	24	Saúde única
24. Marcação e identificação de animais silvestres	Minicurso	Agosto	129	Conservação de animais silvestres
25. Comercialização e mercado pet	Palestra	Agosto	47	Manejo de animais silvestres
26. Hantavírus e arnavírus no Brasil	Palestra	Agosto	31	Saúde única
27. Resistência aos antimicrobianos: o desafio das superbactérias para a saúde pública	Palestra	Agosto	46	Saúde única
28. Fungos patogênicos em tatus e outros Xenarthra	Palestra	Outubro	10	Conservação de animais silvestres
29. Espécies invasoras no contexto da saúde única	Palestra	Novembro	27	Saúde única
30. Consumo e manejo de tatus e o risco de hanseníase	Palestra	Novembro	60	Saúde única
31. Dimensões humanas e o impacto na conservação de carnívoros	Palestra	Novembro	17	Conservação de animais silvestres
32. Conservação costeira e marinha	Palestra	Dezembro	42	Conservação de animais silvestres
33. Identificação da fauna silvestre por drones	Palestra	Dezembro	21	Conservação de animais silvestres

Fonte: Autores com base nos dados da pesquisa (2022).

Foram realizadas 4.709 inscrições nos eventos por meio de site, com comprovação efetiva de participação e retorno de 3.656 formulários preenchidos. Nossa média de público por evento foi de aproximadamente 111 participantes, sendo o mínimo e máximo de respostas por palestra de 10 a 171 e por minicursos de 129 a 396, respectivamente.

A maioria dos participantes era estudantes de graduação (86,1%, n=3.147), sendo os minicursos de Ozonioterapia na clínica de pets não convencionais (7,1%, n=222), Clínica e conservação de preguiças (12,5%, n= 391) os mais assistidos (Tabela 2). Em relação a idade, a maioria do público tinha entre 18 e 25 anos (83,5%, n=2.050). O predomínio dessa faixa etária reflete a idade mais comum dos universitários e usuários da rede social Instagram (Mattos, 2020), que foi o principal veículo de divulgação dos minicursos e palestras.

Os eventos mais assistidos pela faixa etária 18-25 anos foram na área de Conservação de animais silvestres, enquanto os eventos com maior participação na faixa 26-40 anos foram na Clínica / Conservação de animais silvestres. Isso sugere maior interesse na área Clínica de animais silvestres por profissionais com maior tempo de experiência e com maior trajetória profissional como forma de atualização de conhecimentos.

Tabela 2. Perfil dos inscritos com idade, escolaridade, instituições participantes e país de origem, contendo o número (n) e a porcentagem (%) de participantes em cada categoria.

Perfil dos inscritos		% (n)
Idade	18-25 anos	83,5%, (2.050)
	26-40 anos	16,6% (407)
Escolaridade	Ensino médio	0,4% (14)
	Graduação	86,1% (3.147)
	Profissional	13,5% (495)
Instituições participantes	Instituições Públicas de Ensino	35,3% (98)
	Instituições Particulares de Ensino	51,8% (144)
	Centros de Triagem de Animais Silvestres, Centros de Reabilitação de Animais Silvestres, Instituições de pesquisa, órgãos públicos e empresas privadas	9,4% (26)
	Instituições Estrangeiras	3,6% (10)
Origem	Brasil	99,4% (3.633)
	Estrangeiro	0,6% (23)

Fonte: Autores com base nos dados da pesquisa (2022).

Dentre os profissionais (13,5%, n= 495), 65,9% (n=326) deles possuíam somente a graduação, 3,4% (n= 17) pertenciam a programas de pós-graduação, mas não especificaram qual programa, 5,1% (n=25) cursavam especialização, 21,1% (n=104) mestrado e 4,7% (n=23) doutorado. Este público teve maior interesse nos temas de Panorama geral de conservação de canídeos silvestres ameaçados (7,07%, n=35) e Técnicas de biologia molecular e sequenciamento genético em amostras de animais silvestres (7,07%, n=35).

A presença de profissionais nas palestras sugere que o mercado de trabalho exige atualizações e capacitações nas áreas tratadas nos eventos, normalmente pouco abordadas na formação regular. Segundo Fiori et al. (2020), o uso de plataformas digitais é uma modalidade que vem suprir a necessidade de profissionais atualizados e capacitados em áreas pouco abordadas nos cursos de graduação, auxiliando na formação e desenvolvimento de habilidades e competências que também são exigidas pelo mercado de trabalho. Embora a presença de profissionais formados tenha sido relativamente baixa comparada com a de estudantes de graduação, esta participação teve grande relevância dado a importância da integração ensino e extensão universitária, o que neste caso, possibilita melhor conhecer e entender a atuação profissional, como instrumentação para o aperfeiçoamento da formação dos novos profissionais (Corcini et al., 2021).

A minoria dos participantes era oriunda do ensino médio (0,38%, n= 14) com maior presença registradas nas atividades das áreas de Conservação de animais silvestres e Saúde única, com 64,28% (n=9) e 21,42% (n=3) respectivamente. A pequena participação de estudantes do ensino médio demonstra o grande afastamento existente entre a sociedade pré-universitária e os espaços formais de produção de conhecimento científico, neste caso a universidade. Além disso, a menor proporção de participantes do ensino médio já era esperada, uma vez que o aprofundamento nos temas ofertados pelos eventos geralmente não é estimulado antes do ingresso na universidade. A despeito da baixa presença de participantes sem ensino

superior, a sua participação enfatiza a importância de manter abertos canais universitários para engajamento e sensibilização da sociedade em geral, como espaço complementar na formação cidadã consciente dos desafios e problemas atuais (UNESCO, 2020).

As palestras e minicursos atraíram participantes oriundos de 31 cursos de ensino superior (Tabela 3). A maioria dos participantes pertencia ao curso de Medicina Veterinária (59,7%, n=1.722), seguida pelo curso de Ciências Biológicas (33,6%, n=970), provavelmente devido a maior afinidade desses cursos com os temas mais frequentes nos eventos.

Tabela 3. Perfil dos participantes oriundos de cursos superiores e número de participantes por curso de origem.

Cursos Superiores	Nº de respostas	% das respostas
Medicina veterinária	1722	59,68%
Ciências biológicas	970	33,62%
Zootecnia	81	2,80%
Ciências da natureza	33	1,14%
Ecologia	15	0,51%
Farmácia	10	0,34%
Gestão ambiental	8	0,27%
Engenharia agrônômica	5	0,17%
Nutrição	4	0,13%
Oceanografia	4	0,13%
Tecnologia em gestão ambiental	4	0,13%
Ecologia e biodiversidade	3	0,10%
Serviço social	3	0,10%
Engenharia de pesca	2	0,06%
Engenharia elétrica	2	0,06%
Engenharia florestal	2	0,06%
Geografia	2	0,06%
Gestão ambiental em manejo de ecossistemas	2	0,06%
Pedagogia	2	0,06%
Arqueologia e conservação de arte rupestre	1	0,03%
Biomedicina	1	0,03%
Biotecnologia	1	0,03%
Comunicação	1	0,03%
Enfermagem	1	0,03%
Engenharia ambiental	1	0,03%
Engenharia de alimentos	1	0,03%
Letras/língua portuguesa	1	0,03%
Licenciatura em educação no campo	1	0,03%
Odontologia	1	0,03%
Química	1	0,03%
Tecnologia em Agroecologia	1	0,03%

Fonte: Autores com base nos dados da pesquisa (2022).

O maior público da Medicina Veterinária nos eventos também demonstra a necessidade dos estudantes e profissionais procurarem conhecimentos em conteúdos pouco abordados no âmbito acadêmico. Os Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC) de Medicina Veterinária variam entre instituições, mas no geral apresentam maior foco em animais de produção (Pfuetzenreiter & Wanzuita, 2007). A falta de padronização e o enfoque em animais de grande porte geram lacunas, durante a graduação, das temáticas abordadas no presente trabalho. Um estudo feito por Bernardes e Noro (2018) destacou que a distribuição das disciplinas na área de animais silvestres nas grades curriculares dos cursos de Medicina Veterinária no Brasil não é homogênea, com 78,1% dessas disciplinas concentradas em instituições privadas oriundas da região sudeste do país. Além disso, muitas disciplinas apresentam baixa carga horária, representando entre 0,98 e 2,16% da carga horária total do curso. Somente cerca de 13,7% das instituições oferecem algum programa de pós-graduação na área.

A maioria dos participantes (99,4%, n=3.633) era residente no Brasil, tendo participação de todas as unidades federativas do país. No entanto, os eventos contemplaram ainda participantes de sete países: Paraguai, Colômbia, Uruguai,

Peru, Costa Rica, El Salvador e Portugal. Em concordância com o discutido por Sharma et al. (2019) o uso de tecnologias na educação permitiu que pessoas fossem capazes de se globalizar e encontrar colegas em todo o mundo, além de participar virtualmente de seminários (via rede) que não poderiam comparecer se as atividades fossem presenciais, seja por falta de dinheiro ou outras restrições como distâncias e tempo. Os minicursos/palestras ligados à área de Conservação de animais silvestres despertaram maior interesse entre o público estrangeiro (Tabela 4), enquanto no Brasil, o público teve mais interesse nas atividades de Clínica/Conservação de animais silvestres (Tabela 1).

Tabela 4. Eventos com participação do público estrangeiro, quantidade desse público por evento e seu país de origem.

Eventos com participação do público estrangeiro	Nº de participantes – País de origem
Ecologia, saúde, educação e conservação de tatus e tamanduás no brasil - instituto de conservação de animais silvestres -ICAs	1 – Conta Rica 1 – Colômbia
Biologia, medicina e conservação de crocodiliano	1 – Peru
Conservação de carnívoros selvagens e sua interface com cães domésticos	2 – Colômbia
Mudanças climáticas e a conservação dos anfíbios do cerrado e caatinga	2 – Colômbia 1 – Portugal
Conhecendo o Instituto Australis & Profranca	1 – Colômbia
Na beira do rio: uma conversa sobre biodiversidade	2 – Paraguai
Técnicas de biologia molecular e sequenciamento genético em amostras de animais silvestres	1 – Uruguai
Marcação e identificação de animais silvestres	1 – Uruguai 2 – Paraguai
Comercialização e mercado pet	1 – Paraguai
Espécies invasoras no contexto da saúde única	2 – Paraguai
Consumo e manejo de tatus e o risco de hanseníase	1 – Paraguai 1 – Colômbia 1 – El Salvador
Dimensões humanas e o impacto na conservação de carnívoros	2 – Paraguai

Fonte: Autores com base nos dados da pesquisa (2022).

Ao longo de todo o período no qual os eventos foram ofertados 50,6% (n=1.284) dos estudantes permaneceram sem aula e 43,8% (n=1.112) com aulas apenas no sistema remoto. Nos meses de abril, maio e junho, início da pandemia COVID-19, a maioria (65,9%, n=965) teve o período letivo suspenso, o que reforça a importância de eventos educacionais como uma alternativa para continuidade da formação, principalmente durante a suspensão das aulas. Sendo assim, a relevância das tecnologias digitais durante o processo de comunicação e informação é inegável, seja para a sociedade permanecer informada com notícias, assistir a reuniões ou participar de aulas (Pádua & França-Carvalho, 2022). Por meio das tecnologias os estudantes podem ter acesso a outras vias de aprendizagem (Pereira & Araújo, 2020). As tecnologias se configuram como um meio de acesso à educação em tempos de pandemia, além de permitirem a flexibilidade e a reinvenção de novos formatos de transmissão e construção de conhecimento (Santos et al., 2020a).

No segundo semestre de 2020 mais de 60% (n=388) dos graduandos já haviam retornado a algum sistema de aula, coincidindo com a queda do número de inscritos nos eventos. Além da volta as aulas remotamente, o prolongamento da pandemia, maiores medidas de restrição estabelecidas pelos órgãos de saúde e o menor contato com o mundo exterior, pode ter causado cansaço, desânimo e estresse emocional, uma vez que as pessoas perderam o espaço de inserção social (Romanowski, 2007; Martins et al., 2020).

Ao todo, participantes de 278 instituições se inscreveram nas palestras ou minicursos, com maioria de inscritos oriunda de instituições privadas de ensino (51,79%, n=144), seguido de instituições públicas de ensino (35,25%, n=98) (Tabela 2). O número mínimo de instituições atingidas em uma atividade foi 16, correspondendo às palestras de Conservação costeira e

marinha; e Dimensões humanas e o impacto na conservação de carnívoros. O máximo de instituições foi 97, no minicurso Clínica e conservação de preguiças. Em projeto similar, descrito por Corcini *et al.* (2021), no qual as palestras eram apenas voltadas para a veterinária, apenas instituições de ensino estiveram presentes. Enfatiza-se, portanto, a importância de discussões de temas interdisciplinares para a adesão de internautas de diversas esferas da sociedade.

As principais razões que motivaram a participação nos eventos segundo os comentários deixados pelos inscritos foram: 1. o aproveitamento do tempo ocioso ocasionado pela brusca interrupção das atividades em decorrência do isolamento social; 2. a necessidade de horas extracurriculares; 3. a facilidade de acesso; e 4. o aprimoramento de áreas pouco exploradas ou escassas na grade curricular. Para sanar ou diminuir os impactos do isolamento à saúde, é comum e saudável que durante o confinamento, o tempo ocioso decorrente da quebra da rotina seja ocupado com atividades que contribuam para o relaxamento do corpo e da mente (Santos et al., 2020b). Com o isolamento, a alternativa funcional para manter o consumo de certos serviços é aderir aos serviços *online*, por meio da internet.

As atividades tiveram recepção positiva e satisfatória, com aprovação acima de 95% em todos os questionários. Apenas 11 atividades (35,5%) apresentaram queixas e reclamações associadas à carga horária extensa em alguns cursos, número de vagas limitado e ao não fornecimento do material e/ou gravação para visualização posterior. Sharma et al. (2019) destacam que dentre os obstáculos enfrentados pela implementação do ensino eletrônico, estão a falta de hábito com a tecnologia e a concentração e motivação dos alunos, o que não foi descrito como queixa nas nossas atividades.

A metodologia descrita no presente trabalho também foi adotada de forma semelhante por outros grupos de estudos como apontado por Dos Santos (2020) e Baptista Filho (2022), que através de suas atividades realizadas via plataformas de vídeo *online* também atingiram positivamente os resultados esperados quanto à propagação de conhecimento, aumento no número de ouvintes e ação extensionista.

Essa dinâmica de envolver as TDICs durante a pandemia confirma a relevância dessas para o processo de ensino e aprendizagem. Se bem planejadas, as aulas e suas atividades podem ser aliadas às tecnologias com o intuito de melhorar o processo de ensino e aprendizagem, conectar o estudante às novidades, às diferentes culturas e à troca de conhecimentos por meio de máquinas e aplicativos (Pádua & França-Carvalho, 2022). Essa fundamentação apoia-se no pensamento de que a educação está em constante mudança, seja em decorrência de estudos científicos ou pelas imposições, como a da pandemia. Nesse sentido, é possível perceber que as TDICs têm a contribuir com o processo educacional das universidades, haja vista que valorizam o diálogo, a percepção e interação (Pádua & França-Carvalho, 2022).

Dessa forma, as tecnologias digitais na educação possibilitam a melhoria e agregação de valores aos processos que afetam a qualidade do ensino, a questão é como podemos aproveitá-las para melhorar os processos de ensino e aprendizagem (Costa et al., 2022). Exatamente o que foi proposto no presente estudo, o qual utilizou-se das plataformas digitais para abordar temas poucos explorados nas grades curriculares dos cursos alvos em um período no qual se tinha a suspensão das aulas presenciais para auxiliar na continuação do ensino e evitar a interrupção total da aprendizagem.

4. Conclusão

Considerando-se as situações limitantes geradas a partir da pandemia de COVID-19, palestras e minicursos oferecidos de forma remota e digital se apresentaram como boa estratégia de ensino-aprendizagem, sendo bem recebidos e avaliados pela maior parte do público participante. Eventos *online* com essas temáticas são uma forma de fácil acesso a informações que, geralmente, são pouco exploradas na graduação, além de serem uma oportunidade de fomentar o encontro entre diferentes públicos, de distintas realidades e lugares. Essa forma de disseminação de conteúdo também se mostra positiva no que se refere à propagação de conteúdo científico para a sociedade, de forma acessível.

Sugere-se que cursos futuros com essas temáticas tenham atividades com menor duração, visto que alguns inscritos comentaram que tiveram dificuldades devido à extensa carga horária de alguns eventos. Outras sugestões de melhoria, tendo-se a tecnologia como aliada, seria o fornecimento prévio de materiais de estudos sobre o tema que será abordado e, quando possível, o provimento das gravações dos minicursos e palestras.

Enfatiza-se o interesse demonstrado pelo público por atualizações e soluções de problemáticas ambientais e de saúde. Ressaltamos, ainda, a importância dos grupos de estudos das universidades como fomentadores do diálogo de temas atuais, capacitando a sociedade e a comunidade acadêmica frente à deficiência de conteúdos nos assuntos aqui abordados, e como espaço de aquisição de experiência prática na difusão de conhecimento científico.

Para melhor compreender o papel das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDCIs) na disseminação de conhecimento, divulgação e popularização da ciência, e complementariedade na formação profissional e popular, estudos futuros devem buscar abarcar outros campos da ciência, tais como as ciências humanas e exatas, e considerar o uso das TDCIs em associação com atividades presenciais, e não apenas como alternativa contingencial. Além disso, o efetivo proveito do uso das TDCIs durante o recesso imposto pela pandemia deve no futuro próximo ser avaliado contrastando a percepção de profissionais e estudantes de pós-graduação quanto às consequências para formação e inserção profissional por terem desfrutado ou não de uma formação continuada, mesmo que remotamente, durante a pandemia.

Referências

- Baptista Filho, L. C. F. *et al.* (2022). Contribuição do grupo de estudos em ruminantes domésticos durante a pandemia de COVID-19. *Expressa Extensão*, 27(1), 137-147.
- Benício, L. A. O. *et al.* (2021). A importância do uso das TICs no processo de ensino-aprendizagem frente à Pandemia do novo Coronavírus (COVID-19). *Brazilian Journal of Health Review*, 4(3), 10294-10300.
- Bernardes, F. C. S., & Noro, M. (2018). Oferta de disciplinas de animais silvestres, selvagens e/ou exóticos nos cursos de medicina veterinária no Brasil. *Anais do 42º Congresso da Sociedade de Zoológicos e Aquários do Brasil*, Brasília, Brasil, 209-211.
- Cesar, F. C. R. *et al.* (2021). Letramento em saúde por mídia social durante a pandemia. *Extensão em Foco*, 22, 273-286.
- Costa, F. A. *et al.* (2022). O uso de objetos educacionais digitais: a transposição didática tecnológica digital dos produtos educacionais da educação profissional e tecnológica. *Research, Society and Development*, 11(2), p. 1-9.
- Dos Santos, W. C. *et al.* (2020). Grupo de estudos de animais silvestres no ensino remoto: método alternativo de encontro no período de pandemia. *Anais da Mostra Anual de Atividades de Ensino da UEL*, Londrina, PR, 94.
- EDX. (2021). *Accelerating Our Movement: edX Impact Report*. https://assets.ctfassets.net/ii9ehdcj88bc/5xW5SCQ7eYU8hEYPEyL4I/4ad615c638f281085af0ce18f59de874/2021-edx-impact_report-english.pdf.
- Fiori, R., & Goi, M. E. J. (2020). O Ensino de Química na plataforma digital em tempos de Coronavírus. *Revista Thema*, 18(Especial), 218-242.
- Google Notícias. (2022) *Coronavírus (COVID-19)*. <https://news.google.com/covid19/map?hl=pt-BR&gl=BR&ceid=BR%3Apt-419>.
- Ludke, M. & André, M. E. D. A. (2013). *Pesquisas em educação: uma abordagem qualitativa*. São Paulo: E.P.U.
- Marques, R. (2020). Fake news: influência na saúde mental frente à pandemia da covid-19. *Boletim de Conjuntura (BOCA)*, 3(8), 41-47.
- Martins, J.G.B.A. *et al.* (2020). Métodos de aprendizagem, tecnologias educacionais e o desenvolvimento da escrita e oralidade em Língua Estrangeira Moderna: contribuições para a aprendizagem. *Babel: Revista Eletrônica de Línguas e Literaturas Estrangeiras*, 10(1), 1-21.
- Mattos, B. (2019). *Descubra o atual público de cada rede e entenda como foi a movimentação da internet global em 2019*. <https://www.twist.systems/pt-br/blog/2020/01/29/demografia-das-midias-sociais-de-2019/>.
- Ministério Da Saúde (Br) (2021). *Painel de casos de doença pelo coronavírus 2019 (COVID-19) no Brasil*. <https://covid.saude.gov.br/>.
- Pádua, C. A. L. O., & França-Carvalho, A. D. (2022). A contribuição das tecnologias digitais da informação e comunicação para o processo de ensino e aprendizagem em tempo de pandemia por COVID-19. *Research, Society and Development* 11(12), 1-10.
- Pereira, N. V. & Araújo, M. S. T. (2020). Utilização dos recursos tecnológicos na Educação: caminhos e perspectivas. *Research, Society and Development*, 9(8), 1-18.
- Pfuetzenreiter, M. R. & Wanzuita, C. M. (2007). Os campos de atuação da Medicina Veterinária nos currículos dos cursos da região Sul do Brasil. *Revista de Ciências Agroveterinárias*, 6(1), 44-53.

Romanowski, J. P. (2007). *Formação e profissionalização docente*. Curitiba: Editora Ibepex.

Santos, A. M. *et al.* (2020a). Tecnologias educacionais em tempos de isolamento social: uma pesquisa com professores. *Research, Society and Development* 9(9), 1-17.

Santos, B. M. *et al.* (2020b). Enfrentamento à pandemia da covid-19 por acadêmicos de uma universidade pública na bahia: um relato de experiência. *Práticas E Cuidado: Revista De Saúde Coletiva*, 1(e10592), 1-16.

Sharma, P. *et al.* (2019). Student concentration evaluation index in an e-learning context using facial emotion analysis. *Springer, Cham*, 993, 529-538.

Silva, C. C. S. C., & Teixeira, C. M. S. (2020). O uso das tecnologias na educação: os desafios frente à pandemia da COVID-19. *Brazilian Journal of development*, 6(9), 70070-70079.

Sousa, M. J. A. (2020). Percepções de Qualidade dos Alunos de Aulas Remotas de Pós-graduação: o Estudo em uma IES do Estado do Pará. *EaD Em Foco*, 10(3), 1-13.

UNESCO. (2021). Situação da educação no Brasil (por região/estado). <https://pt.unesco.org/fieldoffice/brasil/covid-19-education-Brasil>.

UNESCO. (2020). *COVID-19: como a Coalizão Global de Educação da UNESCO está lidando com a maior interrupção da aprendizagem da história*. <https://pt.unesco.org/news/covid-19-como-coalizao-global-educacao-da-unesco-esta-lidando-com-maior-interruptao-da>.

Velavan, T. P., & Meye, C. G. (2020). The COVID-19 epidemic. *Tropical Medicine and International Health*, 25(3), 278–280.

WHO. (2020a). Coronavirus disease (COVID-19) pandemic. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>.

WHO. (2020b). *Covid-19 Strategy Update*. <https://www.who.int/publications/m/item/covid-19-strategy-update>.

WHO. (2020c). Annex: Considerations for Mass Gatherings in the context of COVID-19. <https://www.who.int/publications/i/item/considerations-for-mass-gatherings-in-the-context-of-covid-19-annex-considerations-in-adjusting-public-health-and-social-measures-in-the-context-of-covid-19>.