

Oficina Dialógica *on-line*: elementos para o ensino em Ciências utilizando ferramentas de transmissão ao vivo durante a pandemia de COVID-19

Rita de Cássia Machado da Rocha¹

Rômulo Wesley Nascimento Silva²

Tania Cremonini de Araújo-Jorge³

Roberto Rodrigues Ferreira⁴

Resumo: Trata-se de um relato de experiência desenvolvido com um grupo de educadores, estudantes e interessados nas tecnologias de informação e comunicação, especificamente, durante o período de pandemia da Covid-19. Objetivou-se apresentar as plataformas *Zoom* e *Streamyard*, e avaliar a usabilidade pelos participantes, identificando o contexto, no qual, poderão ser utilizadas, de forma mais adequada para o ensino. A oficina teve de duração de 150 minutos pelo *Zoom* em dezembro de 2020, com 19 participantes. Fizemos um detalhamento técnico da usabilidade do *Streamyard* e do *Zoom*, versões paga e gratuita, com auxílio do programa *OBS Studio*. As dúvidas dos participantes eram: gestão da transmissão ao vivo, link para o participante e para o público e recursos disponíveis em cada plataforma. Concluímos que a oficina poderá contribuir para o aperfeiçoamento nos trabalhos *on-line*, palestras e aulas e no desempenho em grupos de pesquisa durante o período da pandemia de COVID-19.

Palavras-chave: Oficina. Transmissão ao Vivo. Aperfeiçoamento. Pandemia.

On-line Dialogical workshop´s: elements for Science education using live streaming tools during the COVID-19 pandemic

Abstract: This is an experience report developed with a group of educators, students, and those interested in information and communication technologies, specifically during the Covid-19 pandemic period. The objective was to present the Zoom and Streamyard platforms, and to evaluate their usability by the participants, identifying the context in which they can be used in the most appropriate way for teaching. The workshop lasted 150 minutes at Zoom in December 2020, with 19 participants. We did a technical detailing of the usability of Streamyard and Zoom, paid and free versions, with the help of the OBS Studio program. The participants' doubts were: management of the live broadcast, link for the participant and for the audience, and available resources in each platform. We concluded that the workshop could contribute to the improvement of online works, lectures and classes and to the performance in research groups during the period of the COVID-19 pandemic.

Keywords: Workshop. Live Broadcast. Training. Pandemic.

¹ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúde pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Rio de Janeiro, Brasil. ✉ ritamachado86@gmail.com  <https://orcid.org/0000-0002-5052-2486>.

² Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúde pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Rio de Janeiro, Brasil. ✉ romulowesley853@gmail.com  <https://orcid.org/0000-0002-7744-3120>.

³ Doutora em Ciências Biológicas. Pesquisadora do Laboratório de Inovações em Terapias, Ensino e Bioprodutos do Instituto Oswaldo Cruz (LITEB-IOC). Rio de Janeiro, Brasil. ✉ tania.araujojorge@gmail.com.  <https://orcid.org/0000-0002-8233-5845>.

⁴ Doutor em Biologia Celular e Molecular. Pesquisador do Laboratório de Genômica Funcional e Bioinformática do Instituto Oswaldo Cruz (LAGFB-IOC). Rio de Janeiro, Brasil. ✉ robertoferreira.ioc@gmail.com  <https://orcid.org/0000-0001-5010-7007>.

Taller en línea: elementos para la enseñanza de la Ciencia mediante herramientas de transmisión en directo durante la pandemia de COVID-19

Resumen: Se trata de un informe de experiencia desarrollado con un grupo de educadores, estudiantes y personas interesadas en las tecnologías de la información y la comunicación, concretamente, durante el periodo de la pandemia de Covid-19. El objetivo era presentar las plataformas Zoom y Streamyard, y evaluar su usabilidad por parte de los participantes, identificando el contexto en el que se pueden utilizar de la forma más adecuada para la enseñanza. El taller duró 150 minutos en Zoom en diciembre de 2020, con 19 participantes. Hicimos un detalle técnico de la usabilidad de Streamyard y Zoom, versiones de pago y gratuitas, con la ayuda del programa OBS Studio. Las dudas de los participantes fueron: la gestión de la transmisión en directo, el enlace para el participante y para la audiencia y los recursos disponibles en cada plataforma. Llegamos a la conclusión de que el taller podría contribuir a la mejora de los trabajos en línea, las conferencias y las clases, así como del rendimiento en los grupos de investigación durante el período de la pandemia de COVID-19.

Palabras clave: Taller. Transmisión en Directo. Mejoramiento. Pandemia.

1 Introdução⁵

Na década de 70, os vídeos eram ferramentas midiáticas de formato exclusivo dos jornais de TV. A partir da década de 80, com a criação de objetos digitais de uso comum, como vídeo cassetes e filmadoras, os vídeos se tornaram recursos que quaisquer pessoas da sociedade poderiam ter acesso (LIMA, 2001). Os vídeos, por serem uma tecnologia consideravelmente de baixo custo, de fácil acessibilidade e grande difusão de sua utilização, têm sua aplicação facilitada nas escolas e no uso pedagógico. A partir dos anos 90, o Brasil participou de um processo de inclusão digital de forma bastante ágil e útil (OLIVEIRA e SILVA, 2016). Nesse mesmo período, aconteceu uma transformação no meio acadêmico por meio do uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), ou simplesmente em inglês, as TIC (MACHADO, 2016). As TIC têm se tornado algo bastante acessível e familiar para as pessoas devido à sua utilização constante no dia a dia, principalmente, por aquelas que vivem em grandes centros urbanos (VILAÇA e ARAÚJO, 2016). Com isso, o aumento da acessibilidade à inclusão digital, proporcionou o grande acréscimo de usuários nas redes sociais. Isso, deve-se à facilidade de obtenção das informações e ao fato de que várias ferramentas estão disponíveis de formas gratuitas, além da veloz interação no meio digital (DARODA, 2012).

⁵ Este artigo compõe a tese de doutorado a ser defendida pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúde (PGEBS/IOC/Fiocruz), organizada em formato *multipaper*, escrita pela primeira autora e orientada pelos terceiro e quarto autores.

Mediante a necessidade de um mundo mais aderido ao uso das tecnologias digitais, além da globalização ligada a elas, mudanças ocorreram, não só como fruto de uma transformação social, mas também pela construção do conhecimento do indivíduo (VIEIRA, Mauricéia 2013). Dessa forma, podemos ressaltar o fenômeno do “letramento digital”, que difere das formas tradicionais de letramento e alfabetização. Ser letrado digital, é ter a capacidade de assumir diferentes formas de leitura e escrita, porque o que difere das atribuições trazidas nos livros, pois no meio digital elas estão expressas em uma tela, que também é digital (XAVIER, 2021).

No entanto, por mais que a inclusão digital tenha crescido fortemente no meio acadêmico, ainda encontramos resistência em relação à sua utilização. Em um estudo realizado por Cerqueira e colaboradores (2017), foi observado que grande parcela dos professores do curso de Administração de uma Universidade Federal, apresentam um déficit na utilização das TIC, apesar de possuírem títulos em nível de doutorado e interesse nessa área digital. O investimento do conhecimento sobre as TIC, promove a evolução de novas estratégias, buscando estimular a inovação, a invenção, a ação e a contribuição, além de proporcionarem o entusiasmo à prática pedagógica (QUADROS-FLORES e RAPOSO-RIVAS, 2017). Assim, fica evidente a necessidade de práticas educacionais que ultrapassem as metodologias tradicionais, favorecendo a desmistificação e o medo das mudanças proporcionadas pelo uso das tecnologias digitais.

Atualmente, as escolas estão inserindo os vídeos, a cada dia mais, nos planos curriculares das disciplinas, redesenhando a metodologia didática do professor, fazendo com que o ensino não siga em formato monótono (SANTOS, Paulo e KLOSS, 2011). Além disso, os vídeos oferecerem à escola, uma inteligente alternativa de meio educativo, frente aos avanços dos meios de comunicação, ajudando tanto os professores como os estudantes, em seu processo de ensino e aprendizagem (PAZZINI e ARAÚJO, 2013).

A pandemia da COVID-19, reconhecida pela Organização Mundial da Saúde (OMS), no dia 11 de março de 2020, teve o primeiro caso relatado no Brasil em 26 de fevereiro de 2020 (WHO, 2020). Fato que resultou em drásticas mudanças, incluindo a interrupção das aulas em espaços físicos e afetando também vários setores da sociedade, como os serviços caracterizados como não essenciais (MALTA *et al.*, 2020). Durante o período pandêmico, muito se tem investido no aprendizado e

desenvolvimento de TIC, sendo o campo educacional, um dos principais beneficiários desse processo, reformulado para o modelo remoto, através do meio digital, cumprindo assim, seus projetos pedagógicos (PASINI, CARVALHO e ALMEIDA, 2020).

Devido a pandemia da COVID-19, os recursos mais utilizados no meio acadêmico e educacional, são as transmissões ao vivo pela internet (PASINI, CARVALHO e ALMEIDA, 2020). Segundo Edméa Santos (2020), as transmissões ao vivo, que foram criadas e assistidas durante o período pandêmico. Bem como, foram uma das motivações de viver e sobreviver nesse período. Ainda, segundo a autora, transmissões ao vivo, acontecem de forma síncrona, possuem o formato de vídeo on-line, tem sido utilizado como ferramenta para diversas metodologias, sendo considerado como um espaço de disseminação de eventos de cunho científico, como palestras, debates e grandes conferências (SANTOS, Edméa, 2020). Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo descrever a realização de uma oficina com o título “Oficina dialógica #1: transmissão ao vivo na Internet” e descrever a compreensão e a usabilidade dessas ferramentas pelos participantes durante a pandemia de COVID-19.

2 Metodologia

A “Oficina dialógica #1: transmissão ao vivo na Internet” surgiu a partir da observação empírica de docentes e discentes do Programa de Pós-Graduação de Ensino em Biociências e Saúde (PPG-EBS-IOC) da Fiocruz, que possuíam demandas para transmitir, durante a pandemia de COVID-19, suas aulas on-line e eventos científicos, mas que, mesmo com alguns tutoriais disponíveis na internet, não obtinham êxito. Sendo assim, identificamos a oportunidade de formação complementar, para profissionais da saúde e educação da Fiocruz realizarem seus trabalhos de forma remota, sem comprometimento do ensino e aprendizagem, auxiliando também no desenvolvimento de suas atividades.

Os procedimentos metodológicos desse trabalho, utilizam a pesquisa qualitativa descritiva e exploratória, permitindo aos participantes a familiarização com as TIC frente à complexa necessidade dos educadores e estudantes de se reinventarem digitalmente, para a realização de ensino remoto no período de pandemia da COVID-19 (GIL, 2007; TRIVIÑOS, 1987). Através de estratégias de investigação aplicada, buscamos contribuir para a solução do problema exposto.

Assim, nosso trabalho também se caracterizou como pesquisa de campo, agregando o conhecimento teórico e a coleta de informações a partir da participação das pessoas (GERHARDT e SILVEIRA, 2009). Além disso, a oficina foi criada com base nas metodologias ativas, proporcionando reflexão crítica na construção ensino-aprendizagem dos participantes, por meio de aprendizagens baseadas em problemas, que visam trazer à tona problemáticas atuais, possibilitando temas que sejam de importância para atuação profissional do indivíduo (MACEDO *et al.*, 2018).

Utilizamos também uma abordagem quali-quantitativa, com aplicação de questionários antes e após à execução da oficina. Esse método trata da interpretação das “informações quantitativas por meio de símbolos numéricos e aborda os dados qualitativos mediante a observação, a interação participativa e a interpretação do discurso dos sujeitos (semântica)” (KNECHTEL, 2014, p. 106). Bem como, foi construída uma nuvem de palavras, utilizando o *Wordart* (<https://wordart.com>), a partir da síntese da oficina feita pelos participantes para expressar seu resultado o em uma única palavra.

O projeto e todos os termos de consentimento, imagem e áudio foram previamente apresentados e aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) do Instituto Oswaldo Cruz-Fiocruz, de acordo com a legislação brasileira e regulamentação de pesquisa em seres humanos e recebendo o registro CAAE 15584119.4.0000.5248 e o parecer 4.503.565. O primeiro questionário foi criado de forma on-line, na plataforma *Google Forms* (<https://forms.gle/bJeAHFEWQfhEv3sr8>), composto de oito perguntas subjetivas e duas objetivas e aplicado durante a fase de inscrição para a oficina. Além disso, os participantes informaram, qual foi o principal motivo para participação na oficina. O segundo questionário, criado também através do *Google Forms* (<https://forms.gle/1UbfARc7RVZRZgiT8>), apresentou quatro questões subjetivas e três objetivas e foi disponibilizado aos participantes durante uma semana, a partir do final da realização da oficina. Dentre os 19 participantes da oficina dialógica, 19 responderam ao primeiro questionário e 13 responderam ao segundo questionário.

No dia 21 de dezembro de 2020 realizamos a oficina utilizando a plataforma digital *Zoom*, com auxílio de uma apresentação em PowerPoint, com duração total de duas horas. A oficina teve como foco a apresentação de duas ferramentas digitais, o *StreamYard* (<https://streamyard.com/>) e o *Zoom* (<https://zoom.us/pt-pt/meetings.html>),

sendo estas, utilizadas como meio de transmissão ao vivo, para aulas de ensino remoto, ensino à distância (EAD), reuniões e eventos no *YouTube*. Essas plataformas foram utilizadas pela primeira autora deste estudo (R.C.M.R.), em suas atividades de campo, durante o desenvolvimento da sua tese de doutorado, que aborda um estudo sobre redes, tecnologia e criatividade. Dessa forma, percebemos a importância de oportunizar uma formação complementar para docentes e discentes do PPG-EBS-IOC, objetivando a autonomia desses participantes quanto à utilização dos recursos na internet e organização no espaço virtual, através da utilização dessas ferramentas digitais.

O roteiro da oficina foi idealizado de forma a apresentar as principais plataformas utilizadas em transmissões on-line. Assim, abordamos primeiramente a plataforma *StreamYard*, uma ferramenta da internet que permite o compartilhamento de tela, vídeo e áudio, através de uma apresentação, outras seis pessoas podem participar de forma síncrona da transmissão, porém, essa opção só é disponível pelo computador. Essa ferramenta é apresentada em inglês, porém é de fácil acessibilidade, possibilitando a transmissão ao vivo em redes sociais, como *YouTube*, *Facebook* e *Tweet*. Ela tem duas versões, a gratuita, que oferece a quem a utiliza vários recursos que garantem uma boa transmissão ao vivo, sendo que, a versão mais utilizada, é a versão paga, por disponibilizar mais recursos, como por exemplo, mais locais para transmissão e edição do fundo de imagem. Em seguida, apresentamos a plataforma *Zoom*, uma das ferramentas que mais cresceu no ano de 2020 em decorrência da pandemia do Covid-19 (DOS SANTOS JUNIOR e DA SILVA MONTEIRO, 2020). O *Zoom* disponibiliza recursos, como compartilhamento de tela, gravação de apresentações *on-line*, acesso via telefone e *upload* de vídeos na nuvem (DOS SANTOS JUNIOR e DA SILVA MONTEIRO, 2020). Segundo Dos Santos Junior e Da Silva Monteiro (2020), essa plataforma apresenta tanto a versão gratuita, como a paga. A versão gratuita é caracterizada como um recurso mais pessoal, para realização de reuniões individuais de forma ilimitadas, como também chamadas em grupo, com limite de 100 pessoas e duração de no máximo 40 minutos. Já a versão paga é caracterizada como a mais utilizada pelos profissionais e acadêmicos, oferecendo aos usuários reuniões, aulas, seminários *on-line*, palestras e conferências com até mil participantes e com a visualização de até 49 vídeos na mesma tela. Por fim, mostramos a união dessas duas ferramentas, com atividades práticas para a transmissão ao vivo. O material foi disponibilizado gratuitamente no repositório

institucional da Fiocruz (<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/48311>).

Em relação ao processo de divulgação da oficina, como uma oportunidade de formação complementar para docentes e discentes, elaboramos um cartaz digital contendo as informações necessárias, como dia, local, horário, título da oficina, palestrante e link de inscrição. Em seguida, encaminhamos para publicação nas redes sociais do PPG-EBS-IOC, *Instagram* e grupos de *WhatsApp*. Além disso, o e-mail institucional também foi utilizado para um comunicado aos interessados, sobre essa oportunidade de formação complementar.

3 Resultados e Discussões

Após o processo de divulgação e convite enviado aos docentes e discentes da PPG-EBS-IOC, 23 inscrições foram realizadas. No dia 21/12/2020 realizamos a oficina utilizando a plataforma digital *Zoom*, com auxílio de uma apresentação em PowerPoint, com duração de 2 horas. Elaboramos um manual técnico e utilizamos como material de apoio durante a oficina, intitulado: "Material de apoio para transmissão ao vivo na Internet". Para aumentar o número de pessoas que se beneficiem desse material, depositamos o conteúdo no Repositório Institucional da Fiocruz (ROCHA, ARAUJO-JORGE e FERREIRA, 2021).

Participaram da oficina 19 profissionais, sendo 12 do gênero-feminino (62%) e 7 do masculino (38%). Em relação à faixa etária, identificamos que 13 (63%) dos participantes eram adultos jovens (20-40 anos) e 6 (32%) eram adultos maduros (40-60 anos), todos sensibilizados pela oficina. Dessa forma, evidenciamos que o tema sobre a transmissão ao vivo é de interesse para todas as gerações, tanto pessoas jovens quanto maduras, reforçando a necessidade de trabalhos como este, que visam à formação complementar de profissionais da saúde e educação.

Dos 19 participantes, (53%) souberam da oficina através das chamadas realizadas nos grupos do *WhatsApp*, aplicativo que se tornou popular e de uso fácil, sendo considerado uma ferramenta útil para divulgação das atividades (SANTOS, Leandro Santana, PORTO e OLIVEIRA, 2018). Além disso, atingimos outros meios de comunicação e divulgação, como através das conversas com alunos, professores ou amigos (26%), pelo e-mail do PPG-EBS-IOC (11%) pela divulgação no grupo do Laboratório de Inovações, Terapias e Bioprodutos (5%) e por outras redes sociais (5%). Com essas diferentes formas de divulgação, conseguimos atingir 3 regiões do

Brasil: Sudeste (68%), Nordeste (21%) e Norte (11%), fortalecendo a necessidade e importância de se conhecer e ter domínio em relação ao uso de ferramentas digitais, para o auxílio em atividades acadêmicas ou profissionais, sendo de interesse da maioria das regiões do Brasil.

O nível de escolaridade do público participante, 47% informaram ter concluído ou estar cursando a Pós-graduação, 32% possuem especialização, 16% estavam concluindo a graduação e 5% eram graduados. Com isso, percebemos que o público de interesse apresentava um perfil de escolaridade diversificado, divergindo também quanto ao conhecimento sobre as ferramentas digitais. Quando perguntamos sobre a motivação em participar das oficinas, 48% alegaram querer aprender mais sobre o assunto, 26% sobre a necessidade de conhecer a temática e os outros 26% sobre a curiosidade do tema abordado na oficina. Ao final da oficina dialógica, pedimos aos participantes, que sugerissem uma palavra para sintetizar a oficina, anotamos e construímos uma nuvem de palavras, utilizando o programa *Wordart*, que nos remeteu à síntese do processo, podendo ser visualizado na Figura 1.

De acordo com a nuvem de palavras criada, podemos observar que as três palavras que mais se destacaram foram: aprendizado, imersiva e conhecimento. Por meio dessa análise evidenciamos que a oficina dialógica teve grande impacto e importância quanto à proporcionar um momento de imersão desses participantes, sobre um assunto que se mostrou de grande relevância para eles, proporcionando aprendizado sobre plataformas digitais, que podem auxiliar esses discentes e docentes em suas práticas de ensino e conseqüentemente, gerando conhecimento sólido sobre o assunto pertinente (OLIVEIRA, 2013).

Figura 1: Síntese da oficina em uma única palavra sugerida pelos participantes, demonstrado em forma de nuvem de palavras, construída utilizando o programa *Wordart*



Fonte: Elaboração pelos autores utilizando *Wordart*

Disponibilizamos um segundo questionário após a realização da oficina e os participantes relataram que, as expectativas do programa foram atendidas: 100% recomendariam a oficina e 84,6% vão utilizar esse conhecimento em sua rotina de trabalho, 15,4% relataram que os conhecimentos na oficina não foram suficientes para a compreensão do processo, em razão de não possuir intimidade prévia com as plataformas. Esses participantes sugeriram a elaboração de mais oficinas como a apresentada, visto que, é necessário enfrentarmos essa falta de familiaridade na área tecnológica (STINGHEN, 2016).

Questionamos aos participantes, de que maneira a oficina poderá contribuir para as suas profissões, sendo que, 95% relataram, que a oficina ajudará na sua rotina de trabalho, principalmente, no trabalho on-line, na execução de transmissões ao vivo, aperfeiçoamento nas aulas, divulgação científica na área da saúde do trabalhador, melhoria da interação com as tecnologias, em projetos nas instituições e na atuação em seus grupos de pesquisa, como observado na declaração de um participante: “O grupo de pesquisa do qual eu faço parte pretende iniciar trabalhos com transmissões ao vivo. E os aprendizados nesta oficina ajudarão bastante para que eu consiga colaborar com o meu grupo”. Assim, a tecnologia desde o início do século XXI, vem se inserindo no cotidiano das pessoas e se tornando cada vez mais necessárias para as relações humanas (QUEIROZ, 2018).

Através das perguntas objetivas (Tabela 1), questionamos se as expectativas se encaixaram com o programa oferecido pela oficina, sendo observado que, 92% dos participantes responderam que SIM e 8% responderam MODERADO, demonstrando a satisfação do público ao participar da oficina. Ainda, na busca de compreender a aceitação dos participantes, perguntamos: “Você recomendaria esta oficina a um amigo?” (Tabela 1) sendo respondido “sim”, por unanimidade, denotando a significância da atividade, provavelmente, devido aos novos desafios do uso das tecnologias do período pandêmico e à necessidade de qualificação cada vez maior (SANTOS, Edméa, 2020).

Em relação à compreensão do processo de transmissão ao vivo e se os conhecimentos adquiridos na oficina são aplicáveis à rotina de trabalho, 85% afirmaram que “SIM”, evidenciando a qualidade do conteúdo compartilhado durante a oficina, bem como, a própria metodologia de ensino utilizada. Como também, grande parte dos participantes conseguiram sanar suas principais dúvidas e inseguranças

com as TIC, no que diz respeito ao conhecimento sobre plataformas digitais para auxiliar na realização de trabalhos dos docentes e desenvolvimento das atividades dos discentes da PPG-EBS-IOC.

Por fim, buscamos entender se a oficina trouxe para o público um conhecimento de relevância, com potencial aplicabilidade no seu ambiente de trabalho, por meio da seguinte indagação: “Os conhecimentos adquiridos na oficina são aplicáveis à sua rotina de trabalho?” (Tabela 1). Dentre os participantes, 85% informaram que os conhecimentos adquiridos na oficina são aplicáveis em sua rotina diária de trabalho, ou seja, mostrando que a oficina foi de grande importância, contribuindo para a aprendizagem de novas ferramentas, que possam ajudar aos participantes em seu cotidiano, em seu trabalho ou estudos. Os outros 15% disseram que não seria de valia para a sua rotina de trabalho atual, comentando durante a oficina, que seria para projetos pessoais. Podemos observar claramente, como as ferramentas digitais são importantes para as demais atividades cotidianas, sejam para fins profissionais ou pessoais.

Tabela 1: Perguntas e respostas referentes ao questionário aplicado aos participantes da oficina dialógica após a sua realização.

Perguntas Fechadas	Respostas (%)
Suas expectativas se encaixaram com o programa oferecido pela oficina?	
Sim	92%
Moderado	8%
Você recomendaria esta oficina a um amigo?	
Sim	100%
Os conhecimentos adquiridos foram suficientes para compreensão do processo de transmissão?	
Sim	85%
Não	15%
Os conhecimentos adquiridos na oficina são aplicáveis à sua rotina de trabalho?	
Sim	85%
Não	15%

Fonte: Dados gerados a partir do *Google Forms*.

Essa necessidade de conhecer mais sobre as tecnologias digitais vem crescendo desde o início do isolamento social, ocasionado pela pandemia de Covid-19, que tem colocado todos os atores do cenário educacional em um enfrentamento de adaptação e transformação, frente à uma situação que nunca imaginavam estar

vivenciando (REIMERS, 2020). Logo, a situação global atual, tem proporcionado o entendimento de se buscar modos de aperfeiçoamento de medidas educacionais com relação ao uso das TIC, para um futuro recente (VIEIRA, Márcia e SILVA, 2020).

No segundo questionário, também disponibilizamos perguntas subjetivas. A primeira pergunta buscava receber sugestões de melhoria da aplicação das oficinas, com o seguinte questionamento: "Na sua opinião, o curso poderia ser melhorado? Como?". A contribuição dos participantes pode ser observada no Quadro 1.

Quadro 1: Resposta dos participantes à seguinte pergunta do segundo questionário: "Na sua opinião, o curso poderia ser melhorado? Como?".

Participantes	Respostas
Participante 1	Com um exemplo prático; uma transmissão sendo realizada
Participante 2	Não. Está de acordo com o proposto
Participante 3	Aplicabilidade por tempo real por parte dos alunos. Usar os comandos passo a passo. Ser prático também.
Participante 4	A oficina foi ótima, com tutorial explicando direitinho. Para uma pessoa leiga como eu no assunto, outra oficina ajudaria a pôr em prática, muitos comandos que não consegui resolver sozinha.
Participante 5	Seria bom uma vivência. Colocar em prática Sim.
Participante 6	Sim. Explorar mais cada uma das possibilidades.
Participante 7	Talvez separando as duas plataformas apresentadas. Ou exibindo um quadro comparativo com as características de ambos.
Participante 8	Mais tempo.
Participante 9	Acho que poderia ter mais outro curso desses, porque apenas um eu não consegui acompanhar por conta dos detalhes de cada aplicabilidade.
Participante 10	O curso foi ótimo, talvez acrescentaria mais tempo para solucionar dúvidas.
Participante 11	Acho que o assunto ficou muito complexo para um dia só. Talvez a oficina dividida em 2 momentos facilitaria o entendimento.
Participante 12	Pode mandar um material antes para ser lido ou visto assim podemos nos situar melhor quando for dada a oficina um resumo, um roteiro talvez
Participante 13	Sim. Apresentando os recursos das versões pagas dos softwares utilizado e passando o valor de cada um deles.

Fonte: Dados gerados pelo *Google Forms*.

Com relação a melhorias, observamos que, por mais que 85% tenham dito que usarão em seu ambiente de trabalho, ainda existiram algumas sugestões para melhoramento da aprendizagem e conhecimento do assunto tratado na oficina. A sugestão vista em maior quantidade foi sobre a utilização de atividades práticas, permitir que os alunos tenham uma relação com o objeto de estudo, no caso, as plataformas digitais apresentadas na oficina.

Além disso, os participantes alegaram que o tempo foi pequeno para debater

um assunto bastante necessário, mas que se torna complexo por serem ferramentas que não são utilizadas rotineiramente por eles. Uma das sugestões traçadas foi a de ampliar a carga horária da oficina ou dividir a oficina em dois momentos (no mesmo dia ou dias diferentes) e em cada momento se debateria uma ferramenta digital. Foi também solicitado como melhoria, a oferta de um conteúdo sobre vantagens na versão paga.

Por fim, buscamos conhecer de que forma a oficina contribuirá para sua carreira profissional ou estudantil, a partir da seguinte pergunta: *“Como o conhecimento adquirido na oficina irá contribuir para sua profissão, estudos e/ou carreira?”*. Os resultados das respostas dos participantes estão descritos no Quadro 2, revelando, que serão utilizados: ações profissionais, como aprendizado na pandemia, como contribuição para as transmissões da PPG-EBS-IOC, curiosidade e divulgação científica pela internet.

Quadro 2: Resposta dos participantes a seguinte pergunta do segundo questionário: "Como o conhecimento adquirido na oficina irá contribuir para sua profissão, estudos e/ou carreira?"

Participantes	Respostas
Participante 1	É algo relacionado (não diretamente) com minhas atividades, o conhecimento me permitirá contribuir melhor em ações deste tipo.
Participante 2	Aprendizado em tempos de pandemia.
Participante 3	Mediante aplicabilidade real nos estudos e no contexto profissional.
Participante 4	Atualmente, nas reuniões e seminários dos grupos que participo, se alguém que saiba não fizer a transmissão ao vivo, preciso gravar e depois fazer o upload do vídeo para o <i>YouTube</i> . A oficina ensinou a realizar de forma imediata essa transmissão. Em um trabalho de campanha com o público, fizemos uma transmissão ao vivo utilizando uma entrevista gravada anteriormente simultânea com as transmissões ao vivo, pois o grupo não sabia fazer a transmissão direta.
Participante 5	Agora tenho como fazer transmissões ao vivo no canal do <i>YouTube</i> usando diferentes instrumentos. A oficina foi excelente.
Participante 6	Melhorar a minha interação com as pessoas por meio das tecnologias
Participante 7	Através da instrumentalização para atuação em transmissões de aulas, palestras, entre outros.
Participante 8	Divulgação científica na área da saúde do trabalhador
Participante 9	Eu trabalho muito com a Internet então saber mais uma ferramenta é essencial

Participante 10	Para melhor transmitir minhas aulas e também dar suporte aos alunos com possíveis dificuldade com essa ferramenta
Participante 11	O grupo de pesquisa do qual eu faço parte pretende iniciar trabalhos com transmissões ao vivo. E os aprendizados nesta oficina ajudarão bastante para que eu consiga colaborar com o meu grupo.
Participante 12	Posso trabalhar online
Participante 13	Auxílio nas transmissões ao vivo dos meus professores e da EBS

Fonte: Dados gerados a partir do *Google Forms*.

A partir do Quadro 2, conseguimos observar que, os participantes argumentaram sobre a importância da oficina em sua vida pessoal e/ou profissional, no que diz respeito à sua aprendizagem sobre a utilização do *Zoom* e do *StreamYard* em aulas, eventos pessoais e até mesmo na programação de grupos de sua própria instituição. É de extrema importância a necessidade de formação complementar desses profissionais, pois isso garante o desenvolvimento de mecanismos de enfrentamento dos problemas ocasionados pela pandemia e até da saúde mental dos indivíduos (JUNIOR *et al.*, 2020). Finalmente, o que motivou os participantes a fazer a oficina foi o aprendizado, a qualificação na era digital, a geração de transmissões ao vivo em projetos pessoais e profissionais, além da curiosidade e qualificação.

4 Considerações Finais

Concluimos que a “Oficina dialógica sobre transmissão ao vivo na Internet”, auxiliou na formação complementar dos profissionais participantes interessados e oportunizou sua autonomia, com uso potencial do conhecimento adquirido durante suas rotinas práticas de trabalho, como organização e transmissão de eventos, bem como transmissão ao vivo de palestras e aulas. Assim, contribuimos para identificar o quanto a pandemia modificou a forma de produção do conhecimento e a atuação dos profissionais de educação e de saúde. Dessa forma, se faz necessário, oferecer formação complementar a esses profissionais, garantindo sua autonomia no mundo tecnológico, adquirindo eficácia em suas práticas e projetos.

Agradecimentos

Agradecemos à CAPES, FAPERJ (201.983 / 2020) e CNPq (311361 / 2015-3) pelas bolsas e apoio financeiro.

Referências

CERQUEIRA, Lucas Santos, et al. Motivações e Resistências no uso das TDCIS no Ensino Superior: Uma Avaliação do Curso de Administração em uma Universidade Federal. **Revista de Tecnologia Aplicada (RTA)**, São Paulo, v. 6, n. 2, p. 12-27, mar./ago. 2017.

DARODA, Raquel Ferreira. **As novas tecnologias e o espaço público da cidade contemporânea**. 2012. 122f. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional) – Faculdade de Arquitetura da UFRS. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul.

DOS SANTOS JUNIOR, Verissimo Barros; DA SILVA MONTEIRO, Jean Carlos. Educação e covid-19: as tecnologias digitais mediando a aprendizagem em tempos de pandemia. **Revista Encantar**, Bom Jesus da Lapa, v. 2, p. 01-15, 2020.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de Pesquisa**. 1ª edição. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2009.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.

JUNIOR, Manoel Cícero Ribeiro, et al. Ensino remoto em tempos de Covid-19: Aplicações e dificuldades de acesso nos estados do Piauí e Maranhão. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 3, n. 9, p. 107-126, set. 2020.

KNECHTEL, Maria do Rosário. **Metodologia da pesquisa em educação: uma abordagem teórico-prática dialogada**. Curitiba: Intersaberes, 2014.

LIMA, Artemilson Alves de. **O uso do vídeo como instrumento didático e educativo em sala de aula: um estudo de caso do CEFET-RN**. 2001. 140f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

MACEDO, Kelly Dandara da Silva, et al. Metodologias ativas de aprendizagem: caminhos possíveis para inovação no ensino em saúde. **Escola Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 3, p. 1-9, jan./abr. 2018.

MACHADO, Sílvia Cota. Análise sobre o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) no processo educacional da geração internet. **Revista Renote**, Porto Alegre, v.14, n.2, p. 1-10, dez. 2016.

MALTA, Deborah Carvallo, et al. A pandemia da COVID-19 e as mudanças no estilo de vida dos brasileiros adultos: um estudo transversal, 2020. **Epidemiol. Serv. Saude**, Brasil, v. 29, n. 4, p. 1-13, jun./jul, 2020.

REIMERS, Fernando et al. Supporting the continuation of teaching and learning during the COVID-19 Pandemic. **Oecd**, v. 1, n. 1, p. 1-38, 2020.

ROCHA, Rita; ARAUJO-JORGE, Tânia; FERREIRA, Roberto. **Material de apoio para transmissão ao vivo na Internet**. Rio de Janeiro: LITEB-IOC, 2021. 89 p.

OLIVEIRA, Augusto Sérgio Bezerra de. O uso do diálogo e a produção de oficinas

como forma de auxílio no aprendizado dos alunos. In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO A DOCÊNCIA, 3, 2013, Campina Grande. **Anais do 3º ENID/UEPB: Encontro de Iniciação à Docência**. Campina Grande: UEPB, 2013, p. 1-12.

PASINI, Carlos Giovanni Delevati; CARVALHO, Elvio de; ALMEIDA, Lucy Hellen Coutinho. A educação híbrida em tempos de pandemia: algumas considerações. **Observatório Socioeconômico da COVID-19 (OSE)**, v. 9, 2020.

PAZZINI, Darlin Nalú Avila; ARAÚJO, Fabrício Viero de. **O uso do vídeo como ferramenta de apoio ao ensino-aprendizagem**. 2013. 15f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Mídias na Educação) - Pós-Graduação em Mídias na Educação. Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul.

QUADROS-FLORES, P. A.Q.; RAPOSO-RIVAS, M. A Inclusão de Tecnologias digitais na educação: (re) construção da identidade profissional docente na prática. **Revista Practicum**, Espanã, v. 2, n. 2, p. 2-17, jul./dez. 2017.

QUEIROZ, Joelma de Pontes Silveira. A importância do uso da tecnologia como ferramenta pedagógica na sala de aula. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS E ENCONTRO DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 4, 2018, São Carlos. **Anais do 4º CIET:EnPED: UFSCAR**, 2018, p. 1-13.

SANTOS, Paulo Ricardo; KLOSS, Sheila. A criança e a mídia: a importância do uso do vídeo em escolas de Joaçaba – SC. **Unoesc Ciência-ACHS**, Joaçaba, v. 1, n. 2, p. 103-10, jul./dez. 2011.

SANTOS, Edméa Oliveira dos. #livesdemaio... Educações em tempos de pandemia. **Revista Docência e Cibercultura**, Rio de Janeiro, Notícias Online, 2020.

SANTOS, Leandro Santana; PORTO, Cristiane de Magalhães; OLIVEIRA, Kaio Eduardo de Jesus. Whatsapp e ciência-a conectividade científica por meio da divulgação. **C&D-Revista Eletrônica da FAINOR**, Vitória da Conquista, v. 11, n. 2, p. 271-289, maio/ago. 2018.

SANTOS, V. A. et al. O Uso das Ferramentas Digitais no Ensino Remoto Acadêmico: Desafios e oportunidades na perspectiva docente. **VII CONEDU**, Maceió, Alagoas, 2020, p.1-10.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VIEIRA, Márcia de Freitas; SILVA, Carlos Manuel Seco da. A educação no contexto da pandemia de COVID-19: uma revisão sistemática de literatura. **Revista Brasileira de Informática na Educação – RBIE**, Porto alegre, v. 28, n. único, p. 1014-1031, nov./dez.2020.

VIEIRA, Mauricéia Silva de Paula. Letramento Digital: O uso de tecnologias da informação e da comunicação no ensino da leitura. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE LETRAS E LINGUÍSTICA, 14, 2013, Uberlândia. **Anais do 14º SILEL: Simpósio Internacional de letras e linguística**, UFU, 2013, p. 1-10.

VILAÇA, Márcio Luiz Corrêa; ARAUJO, Elaine Vasquez Ferreira. Sociedade Conectada: Tecnologia, Cidadania e Infoinclusão. VILAÇA, M. L. C.; ARAUJO, E. V. F. **Tecnologia, Sociedade e Educação na Era Digital**. Duque de Caxias: UNIGRANRIO, 2016. P. 17 – 40.

OLIVEIRA, Rosane Cristina de; SILVA, Renato. Políticas Públicas e Estratégias de Inclusão Digital na baixa Fluminense do Estado do Rio de Janeiro. VILAÇA, M. L. C.; ARAUJO, E. V. F. **Tecnologia, Sociedade e Educação na Era Digital**. Duque de Caxias, Rio de Janeiro: UNIGRANRIO, 2016. P. 98 - 126.

World Health Organization - WHO. **Coronavirus disease (COVID-19) pandemic [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2020:** <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>. Acesso em: 17 fev. 2021.

ANNOUNCES COVID, W. H. O. outbreak a pandemic [Internet]. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2020. 19.

XAVIER, Antônio Carlos. Letramento digital e ensino. In. SANTOS, Carmi Ferraz & MENDONÇA, Márcia (orgs). **Alfabetização e letramento: conceitos e relações**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005, p. 133-148.