

## Artigo

# Os desafios da extensão universitária a distância: uma análise a partir de um projeto de tutoria realizado em uma escola pública estadual

The challenges of distance university extension: an analysis from a tutoring project carried out in a state public school

Los desafíos de la extensión universitaria a distancia: un análisis a partir de un proyecto de tutoría realizado en una escuela pública estatal

Paganini Barcellos de Oliveira<sup>1</sup> , Wagner Ragi Curi Filho<sup>1</sup> , Ruan Pablo Dias Dutra<sup>1</sup>   
Ana Livia Machado Ferreira<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, MG, Brasil

## RESUMO

Este trabalho apresenta algumas das dificuldades e oportunidades para exercer as diretrizes da extensão universitária em ações de extensão a distância. Para tal, são apresentadas reflexões sobre os desafios enfrentados na realização de uma ação, cujo objetivo era realizar tutorias de matemática aos alunos do 6º ao 8º ano do ensino fundamental de uma escola pública estadual, em uma cidade no interior de Minas Gerais. Utilizando-se de questionários, respondidos pelos estudantes, direção e professores de matemática da escola, bem como um levantamento bibliográfico, foi constatado que praticar o pleno exercício da dialogicidade é uma das principais dificuldades na realização de ações de extensão a distância. A utilização de ferramentas de tecnologia da informação contribui, mas pode também ser uma barreira à comunicação. Por outro lado, a realização da ação a distância permitiu ampliar o seu alcance, organizar melhor o tempo, além do desenvolvimento de novas experiências educacionais.

**Palavras-chave:** Extensão a distância; Tutoria de matemática; Diretrizes da extensão universitária

## ABSTRACT

This paper presents some difficulties and opportunities to exercise the university extension guidelines in extension actions carried out at a distance. To this end, reflections on the challenges faced in carrying out an extension action are introduced, whose objective was to provide mathematics tutoring to students from the 6th to the 8th year of fundamental education in a state public school in a city in the interior

of the state of Minas Gerais. Questionnaires answered by the students participating in the tutorials, the school principal, and mathematics teachers of the school, as well as a bibliographic survey on the subject, indicate that satisfying the full dialogicity is one of the main difficulties in complying with the guidelines of the extension in actions at a distance. Information technology tools contribute, but they can also be a barrier that makes communication difficult. On the other hand, the distance actions made it possible to expand its scope, improve time management, and develop new educational experiences. Second language abstract here.

**Keywords:** Distance extension; Math tutoring; University extension guidelines

## RESUMÉN

Este trabajo presenta algunas de las dificultades y oportunidades para ejercer las directrices de extensión universitaria en acciones de extensión a distancia. Para ello, se presentan reflexiones sobre los desafíos enfrentados en la realización de una acción cuyo objetivo era brindar tutoría matemática a alumnos del 6° al 8° grado de la enseñanza fundamental, en una escuela pública estadual de un municipio del interior de Minas Gerais. Mediante cuestionarios respondidos por los estudiantes, la dirección de la escuela y los profesores de matemáticas de la escuela, así como un levantamiento bibliográfico, se constató que practicar el ejercicio pleno de la dialogicidad es una de las principales dificultades para realizar acciones de extensión a distancia. El uso de herramientas informáticas contribuye, pero también puede ser una barrera para la comunicación. Por otro lado, realizar la acción a distancia permitió ampliar su alcance, organizar mejor el tiempo y desarrollar nuevas experiencias educativas.

**Palabra-clave:** Extensión de distancia; Tutoría de matemáticas; Directrices de extensión universitaria

## 1 INTRODUÇÃO

A prática da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, embora esteja prevista na Constituição brasileira, parece muito mais uma intenção do que uma prática, pois esta, via de regra, está circundada de desafios e tensões (Rays, 2003; Augusti e Dalcin, 2016; Costa, 2018; Da Silva *et al.*, 2020) que ainda estão longe de serem superados. Uma dessas dificuldades é se praticar uma extensão universitária dialógica (Freire, 2014), especialmente quando as ações extensionistas ocorrem de forma remota (Da Silva, *et al.*, 2022).

Realizar atividades a distância já era uma realidade das Instituições de Ensino Superior (IES), mesmo antes do início da pandemia em razão do Coronavírus-19 (COVID-19). É importante ressaltar que educação a distância (EaD) é distinta do ensino remoto que as instituições de ensino foram obrigadas a utilizar para contornar a

impossibilidade do ensino presencial durante a suspensão das atividades em razão da pandemia (Castro e De Queiroz, 2020).

Este cenário pode ser observado por meio de uma busca no Google Acadêmico, limitada ao ano de 2019, utilizando as palavras-chave “ensino superior a distância”. O resultado dessa busca são 416 trabalhos. Por outro lado, uma busca análoga, a partir das palavras-chave “extensão a distância”, retorna 62 trabalhos. Esse número pode parecer muito, mas ao ler os primeiros trabalhos, logo se percebe que os temas tratados nos artigos são limitados ao que pode ser chamado de cursos de extensão. Entretanto, a suspensão das atividades presenciais decorrente no período de pandemia fez com que as ações de extensão de diversas naturezas, e não apenas cursos, passassem a ocorrer a distância (Diniz *et al.*, 2020).

Nesse sentido, vários são os desafios, mas conceitualmente é possível realizar o seguinte questionamento: como realizar extensão a distância e manter as diretrizes da extensão universitária, a saber: dialogicidade; interdisciplinaridade e interprofissionalidade; indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão; impacto na formação do estudante; e impacto na transformação social (Fórum de Pró-reitores das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras – FORPROEX, 2012).

Visando contribuir com o debate da extensão a distância, este trabalho tem como objetivo geral identificar algumas das dificuldades para se cumprir as diretrizes da extensão universitária em uma ação de extensão que se constituiu na realização de tutorias de matemáticas, realizadas a distância, destinadas a alunos do 6º ao 8º ano do ensino fundamental de uma escola pública estadual, situada em uma cidade do interior de Minas Gerais de 80 mil habitantes. Assim, os estudantes da Universidade eram os tutores, sendo responsáveis por organizar os conteúdos e a dinâmica das tutorias que ocorriam, para cada série, em dois momentos distintos por semana. Portanto, considerando as características da ação de extensão realizada, há de se destacar que os desafios enfrentados foram, dentre outros, intrinsecamente ligados ao fato de se realizar extensão a distância e também ensino a distância.

Diante da intenção deste trabalho em avaliar as dificuldades do exercício das diretrizes da extensão universitária e dada às características relacionadas ao ensino, analisou-se um conjunto de dados provenientes de relatórios utilizados como instrumentos de monitoramento e controle dos momentos síncronos e assíncronos das tutorias, ao longo do ano de 2022. Além disso, formulários eletrônicos aplicados junto aos alunos, professores e a direção da escola, bem como um levantamento bibliográfico sobre a temática, também foram fontes de dados utilizados nesta pesquisa.

Embora a origem deste trabalho seja a ação de extensão, tendo em vista que o meio de execução da ação passa pelo ensino de matemática, entende-se ser necessário ressaltar que, mesmo nos moldes tradicionais (presenciais), tutorias de matemática são desafiadoras (Minuzzi e Camargo, 2010; De Andrade e Somavilla, 2016). Jiménez-Vásquez e Camacho Higareda (2013) destacam que o acompanhamento de estudantes deve associar as formas de aprendizagem a outras preocupações dos alunos tais como suas dificuldades sociais e econômicas. Nessa mesma perspectiva, De Oliveira Saiol e Da Silva (2018) apontam que temas do cotidiano dos estudantes podem ajudá-los na aprendizagem da matemática.

Na extensão a distância, assim como no ensino a distância, a utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), adquirem ainda mais relevância. Assim, os ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs) ou outros aplicativos e softwares que permitem a realização de reuniões virtuais, transmissão e compartilhamento de conteúdo, e a socialização, desempenham um papel importante para que os cursos, palestras e demais atividades dos projetos de extensão sejam desenvolvidas visando a melhoria nos processos formativos educacionais (Kochhann *et al.*, 2018).

Ademais, ações de extensão com foco no ensino devem se atentar para as dificuldades relacionadas à aprendizagem a distância, especialmente, nos anos iniciais de ensino, visto que, a adoção de tecnologias, até então pouco exploradas, exigem

uma rápida capacitação e criatividade dos educadores (Alves, Menezes e Vasconcelos, 2015; De Siqueira, 2018). Cromianski *et al.* (2020) acrescentam que as atividades de ensino demandam por interação dinâmica, nas quais os alunos se sintam motivados a participar. Assim, o uso de plataformas digitais para realização das atividades de extensão, como monitorias e tutorias para alunos do ensino fundamental, se mostra uma oportunidade de rompimento do modelo tradicional de ensino-aprendizagem, mas que exige uma reflexão sobre sua efetividade.

Diante dos desafios existentes na realização de tutorias de matemática e ações de extensão a distância, este trabalho apresenta reflexões que podem contribuir para o debate sobre a extensão universitária, em um contexto no qual se destaca a demanda pela curricularização da extensão (Ministério da Educação – MEC, 2018). Afinal, a inserção de 10% de carga horária de extensão em todos os cursos de graduação do Brasil traz desafios diversos, que vão desde a escalabilidade, disponibilidade de recursos e, principalmente, o cumprimento das diretrizes da extensão universitária, seja em ações presenciais ou a distância.

## **2 METODOLOGIA**

Para caracterizar a metodologia utilizada é importante destacar alguns fatores que motivaram a realização deste trabalho. O primeiro deles diz respeito à necessidade de adaptação das ações de extensão, pensadas, inicialmente, para um regime de trabalho presencial, para um formato a distância.

Os demais fatores estão relacionados com a intenção de documentar todo o material produzido ao longo das atividades remotas do projeto, visando o aprimoramento de ações futuras, a expansão das ações para outras escolas e o compartilhamento das experiências vivenciadas com a comunidade científica. Assim, tomando como base o modelo de caracterização da metodologia científica sob a ótica das Engenharias (Turrioni e Mello, 2012), esta pesquisa é resultado de um trabalho que possui caráter empírico, qualitativo e exploratório, de natureza aplicada, uma vez que se baseia em

dados obtidos por meio de questionários e documentos que relatam as experiências vivenciadas pelos pesquisadores participantes da ação de extensão, os tutores.

## **2.1 Procedimentos metodológicos: trajetória e instrumentos de coleta de dados**

A Figura 1 sumariza, em 4 etapas, os procedimentos metodológicos necessários para o alcance dos objetivos do trabalho sendo que: as duas primeiras etapas correspondem a momentos de planejamento e realização da ação de extensão propriamente dita e; as duas últimas etapas correspondem a momentos específicos para a elaboração deste trabalho.

A primeira etapa objetivou criar padrões de documentos e estratégias de operacionalização das tutorias em parceria com os professores de matemática da escola na qual o projeto de extensão foi realizado. Nessa etapa, houve reuniões iniciais para alinhamento de expectativas entre as partes interessadas e troca de contatos telefônicos, bem como foi proposto um modelo de relatório semanal para acompanhamento e coleta de dados.

Na segunda etapa ocorreu a realização efetiva das tutorias. Ocorreram encontros síncronos entre os tutores e alunos da escola, troca de mensagens por WhatsApp entre tutores e alunos da escola e entre tutores e os quatro professores de matemática da escola. Ademais, no período no qual ocorreram as tutorias, entre os meses de abril e novembro de 2022, semanalmente, aconteceram reuniões entre os tutores e professores da Universidade quando se discutiam os problemas e as estratégias pedagógicas das tutorias.

Figura 1 – Etapas para a realização da pesquisa, referente ao ano de 2022 e 2023

Etapas	Meses de 2022												Meses de 2023					
	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	
Criação de padrões de documentos e estratégias de operacionalização das tutorias em parceria com os professores de matemática da escola.	■																	
Realização efetiva das tutorias remotas via <i>Google Meet</i> e <i>WhatsApp</i> (para exposição de avisos).		■	■	■	■	■	■	■	■	■								
Levantamento bibliográfico e fichamento de artigos científicos com foco na extensão universitária e tutorias a distância						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Elaboração e aprovação do projeto dos formulários a ele vinculados no Comitê de Ética, e posterior coleta dos dados referentes à percepção das partes interessadas sobre a ação de extensão sob diferentes perspectivas.											■	■	■	■	■	■	■	

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

A terceira etapa consistiu no levantamento bibliográfico e fichamento de artigos científicos com foco no diagnóstico de vantagens, desvantagens, ameaças/desafios e oportunidades vinculadas à extensão universitária e tutorias a distância. A ideia da terceira etapa era levantar um conjunto de elementos relevantes sobre as temáticas, bem como promover uma reflexão, visando aprimorar o planejamento de atividades extensionistas futuras. Sem uma preocupação de quantificação, foram pesquisados artigos no Google Acadêmico, a partir das palavras-chave “extensão a distância”, “tutorias de matemática”, “ensino a distância”. As buscas somadas retornaram mais de 800 trabalhos. Com foco em identificar os desafios, as dificuldades, as oportunidades e as vantagens da extensão e do ensino a distância foram lidos pouco mais de 30 trabalhos. Tendo em vista que os temas se repetiram em vários desses artigos, entendeu-se que seria possível realizar uma sistematização a partir dessa breve revisão de literatura levantada. Nesse sentido, foram selecionados 18 trabalhos que mais deixavam claros os itens procurados.

A quarta e última etapa teve como foco a coleta da percepção dos agentes externos à universidade sobre a ação de extensão, sob diferentes perspectivas, via formulários. Esta etapa ocorreu alguns meses após a realização da execução da ação de extensão, devido à necessidade de aprovação do projeto no Comitê de Ética da Universidade. Cada grupo de participantes, estudantes, professores e a direção da escola, responderam a um questionário específico, visando checar alguns pontos de destaque identificados na literatura.

### 3 RESULTADOS

As duas primeiras etapas apresentadas na Metodologia são associadas à descrição e realização da ação de extensão propriamente dita. Para além da realização da ação de extensão, as 3ª e 4ª etapas estão associadas, especificamente, ao objetivo deste trabalho que é avaliar as dificuldades do exercício das diretrizes da extensão universitária em uma ação de extensão realizada à distância, cuja atividade principal é relacionada ao ensino. Assim, a terceira etapa apresenta um Levantamento Bibliográfico sobre oportunidades e dificuldades para se realizar ensino e extensão a distância e a quarta etapa apresenta uma análise realizada a partir da coleta de dados sobre as percepções dos estudantes da escola, dos professores de matemática e da direção sobre as atividades realizadas.

#### 3.1 Planejamento das tutorias

Nesta primeira etapa, ficou definido que as tutorias seriam realizadas para os alunos entre 6º e 8º ano do ensino fundamental. Também ficou acordado que os tutores (alunos de graduação) teriam um encontro semanal síncrono com os estudantes da escola para cada série escolar. Em cada encontro síncrono, haveria a presença de dois tutores. Portanto, para trabalhar com três séries se planejou a ação com participação de 6 estudantes de graduação. Todavia, em alguns momentos, devido a desistências, alguns alunos trabalharam em mais de uma série por algum período.

Para cada série, foi criado um grupo do mensageiro WhatsApp para exposição de avisos (datas, horários e *links* para os encontros síncronos), esclarecimento de dúvidas sobre matemática, postagem de material extra, registro do histórico de atendimentos e postagens ao longo do ano, e a manutenção de um contato mais próximo com os estudantes. Participaram dos grupos os tutores, alunos da escola, professores de matemática da escola e os professores orientadores da ação de extensão. Exceto pelos alunos da escola, todos os demais membros dos grupos eram administradores dos grupos.

Em suma, o fluxo das tutorias ficou assim organizado: 1) tutores entram contato com os professores de matemática para saber o conteúdo trabalhado na semana anterior;

2) tutores organizam atividades sobre esse assunto e as realizam no encontro semanal síncrono; 3) os alunos da escola postam dúvidas e mensagens durante a semana em horários pré-determinados no WhatsApp, visando minimizar a exposição de conteúdo fora do escopo do grupo; 4) os tutores postam no grupo de WhatsApp exercícios resolvidos a partir das dúvidas dos alunos da escola e; 5) tutores realizam *feedbacks* semanais de como transcorreu a tutoria para os professores de matemática da Escola.

Ainda na primeira etapa, além de planejar as tutorias, a equipe da Universidade organizou estratégias para acompanhamento das atividades. Assim, criou-se padrão de relatórios mensais e um ambiente virtual compartilhado (Google Drive), com permissão para consulta e edição de textos e planilhas eletrônicas. Salienta-se que, além dos *feedbacks* semanais, os dados coletados, ao longo das tutorias, foram sistematizados e apresentados aos professores e direção da escola semestralmente.

### **3.2 Realização das tutorias efetivamente**

Cada série escolar tinha em média 120 estudantes matriculados, dentre os quais cerca de 14 participavam ativamente das tutorias toda semana. O plano de aula das tutorias consistiu, efetivamente, em uma revisão do conteúdo de matemática da semana, resolução de exercícios, passo a passo, disponibilizados pela escola, e a proposição e resolução de exercícios extras para fixação.

Para cada momento síncrono realizado, os tutores preenchem os relatórios semanais que continham: número de alunos participantes; assuntos abordados; maiores dificuldades e situações positivas de relacionamento com os estudantes.

Durante toda a segunda etapa, os tutores e os dois professores orientadores da ação de extensão reuniram-se, semanalmente. As reuniões se constituíram como espaço de troca de experiência entre os tutores. Nelas, debatiam-se os problemas de cada semana e se faziam proposições de melhorias. Nessas reuniões semanais da equipe da ação, os estudantes apresentavam suas percepções sobre as tutorias, destacando as dificuldades dos alunos da escola e a dificuldade de se comunicar

com os professores de matemática que, em algumas semanas, não responderam às mensagens de WhatsApp em tempo.

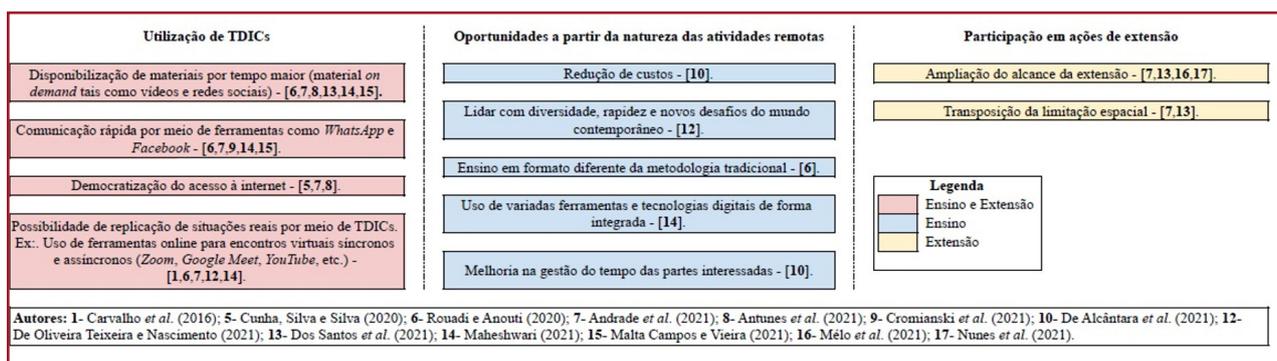
Além de debater sobre as tutorias propriamente dita, parte do tempo das reuniões semanais era destinada à discussão de textos sobre extensão universitária. Debateram-se temas como dialogicidade, desafios na realização de tutorias de matemática, além de relatos de experiências de trabalhos correlatos à ação.

### 3.3 Levantamento bibliográfico de peculiaridades do ensino e/ou extensão a distância

As Figuras 2 e 3 apresentam a sistematização de 18 trabalhos, numerados em ordem cronológica, que expõem e debatem sobre as oportunidades e vantagens, bem como os desafios e dificuldades do ensino e/ou extensão a distância, respectivamente. A partir dos objetivos dos artigos analisados, atribuiu-se uma cor que permita identificar se aquele tema apareceu em trabalhos que debatiam o ensino, a extensão ou ambos.

Note que, nas Figuras 2 e 3, os retângulos em amarelo, por exemplo, representam temas que foram tratados em artigos cujos objetivos eram discutir a extensão universitária. Cabe ressaltar que, embora os temas extensão a distância ou ensino a distância, individualmente, já seriam capazes de suscitar grandes debates, acredita-se que, para o propósito deste trabalho, eles podem ser tratados em conjunto, visto a natureza das atividades realizadas na ação de extensão, base deste trabalho.

Figura 2 – Vantagens e oportunidades de realização de ações de extensão e ensino a distância



Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

**Figura 3** – Desafios e dificuldades de realização de ações de extensão e ensino a distância.

Acesso às tecnologias e recursos	Adaptação ao formato online - aspectos técnicos	Adaptação ao formato online - aspectos sociais
Falta de acesso (ou acesso limitado) à internet de banda larga - [4,6,12,14,15,18].	Dificuldade de uso de dispositivos e TDICs por alunos e/ou professores - [2,8,11,12,16].	Desconfiança se o formato remoto possui a mesma eficácia que o formato presencial para a aprendizagem (avaliação de utilidade) - [2].
Indisponibilidade (total ou limitada) de recursos técnicos, tecnológicos e financeiros pela instituição ofertante (infraestrutura, equipamentos, bibliotecas digitais, etc.) - [2,14,15,18].	Dificuldade de aferição de frequência/realização das atividades - [6,18].	O estudantes sentem-se desmotivados a participar de atividades remotas - [2,6,14,15,18].
Falta de acesso (ou acesso limitado) à energia elétrica - [2,6,15].	Perda de qualidade da ofertas dos componentes pedagógicos curriculares (concentra-se na precisão, relevância, atemporalidade, suficiência, compreensibilidade e acessibilidade do material) - [18].	Falta de apoio da família, institucional e da comunidade escolar - [14,15].
Falta de acesso à alimentação escolar - [2,15].	Falta de habilidade pedagógica e/ou treinamento por parte dos docentes para trabalhar de forma remota - [12,15,18].	Dificuldade em fornecer retorno ( <i>feedback</i> ) sobre o desempenho das atividades - [14,18].
	Não visualização de mensagens (e-mails, plataformas online, etc.) - [3].	Baixa qualidade do ambiente de trabalho no modelo <i>home office</i> para estudantes e/ou professores, gerando sobrecarga - [15,18].
		Necessidade de interação social - [15].
		Adaptação da linguagem para o formato remoto - [8,17].
		Estabelecer diálogos efetivos com a comunidade (exercer a dialogicidade) - [17].

**Autores:** 2- Ayodele, Endozo e Ogbari (2018); 3- Siebert e Jubini (2018); 4- Borba *et al.* (2020); 6- Rouadi e Anouti (2020); 8- Antunes *et al.* (2021); 11- De Moraes, Dos Santos e Dabul (2021); 12- De Oliveira Teixeira e Nascimento (2021); 14- Maheshwari (2021); 15- Malta Campos e Vieira (2021); 16- Mélo *et al.* (2021); 17- Nunes *et al.* (2021); 18- Suryanti, Artini e Santosa (2021).

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Assim, identificou-se que as vantagens e oportunidades de realização de ações de extensão e ensino a distância podem ser agrupadas em três grupos: oportunidades decorrentes do uso das TDICs; oportunidades decorrentes da natureza das atividades remotas e; oportunidades decorrentes da participação de extensão, distintas daquelas realizadas presenciais.

O uso das TDICs trouxe oportunidades para que haja disponibilização de materiais por maior tempo, rapidez na comunicação (com uso de ferramentas como WhatsApp, por exemplo) e possibilidade de simulações de situações reais que podem contribuir nos processos de ensino e aprendizagem.

As atividades remotas trazem consigo, devido à sua natureza, oportunidades para: diminuição de custo; maior rapidez para lidar com diversidade de situações; inserção de novas metodologias de ensino distintas das tradicionais; ampliar a possibilidade de integração de ferramentas e tecnologias digitais e; melhorar a gestão do tempo das partes interessadas. Ademais, a literatura mostra que, no geral, há uma maior participação nas ações de extensão, seja devido ao maior alcance do ambiente virtual, ou pelo fato das ações não serem mais limitadas somente ao espaço físico.

Em relação aos desafios e dificuldades, também foi possível agrupar os temas em três grupos. O primeiro grupo destaca as dificuldades relacionadas ao acesso a tecnologias e a recursos de uma maneira geral. Há trabalhos que mencionam a falta de internet, falta de energia elétrica, falta de recursos para compra de equipamentos e softwares e falta de alimentação adequada aos estudantes.

Se alguns autores debatem que as TDICs se constituem como oportunidades para a realização de extensão e ensino a distância, outros destacam as dificuldades decorrentes do uso dessas tecnologias. Assim, o segundo grupo de dificuldades ressalta que: o próprio uso dessas tecnologias são problemas para professores e alunos; há dificuldade em aferir frequência e realizar determinadas atividades com qualidade; é comum a falta de capacitação dos docentes para lidar com as TDICs e; há dificuldade para visualizar mensagens nos grupos e aplicativos.

Um terceiro grupo de trabalhos destacam as dificuldades relacionadas aos aspectos sociais nos quais se destaca a desmotivação, a impessoalidade, a desconfiança com o formato remoto, dificuldades de adaptação de linguagem, menor apoio familiar e exercer comunicação com a comunidade.

Com vistas a poder identificar quais características destacadas nas Figuras 2 e 3 ocorreram nas tutorias de matemática proveniente da ação de extensão que originou este trabalho, três formulários eletrônicos foram aplicados, conforme descrito na sequência

### **3.4 Percepções daqueles que participaram das tutorias**

Para compreender a percepção dos participantes da ação de extensão, coletaram-se dados dos estudantes, dos professores de matemática e da direção da escola. A seguir, de forma separada, são apresentados os resultados dos questionários de cada um desses grupos.

#### **3.4.1 Avaliação dos estudantes da escola**

O questionário respondido pelos estudantes abordava os temas: dificuldade em estudar em casa durante o período de pandemia; grau de dificuldade em matemática;

tempo dedicado ao estudo de matemática; e qual foi a frequência de participação nas tutorias. Caso o estudante respondesse que participou alguma vez das tutorias, ele iria avaliar aspectos como: a frequência de participação; produtividade nas resoluções de exercícios; influência nas notas obtidas na disciplina de matemática; e didática apresentada pelos tutores. Já os respondentes que não participaram das tutorias eram questionados sobre os motivos que os impossibilitaram de frequentar as atividades.

Um total de 54 estudantes responderam ao formulário, sendo 26 alunos do 6º ano, 13 do 7º ano e 15 do 8º ano. Dos 54 respondentes, 46 afirmam que possuem nível de dificuldade baixa ou razoável em matemática, e apenas quatro estudantes afirmaram ter muita dificuldade na disciplina. Ademais, pouco mais de 31% dos alunos afirmam não ter o costume de estudar fora do horário regular de aula, enquanto outros 37% estudam regularmente entre 30 minutos e uma hora por dia.

Foi constatado também que pouco mais de 70% dos alunos tiveram dificuldades em estudar em casa no modelo remoto, bem como, cerca de 65% participaram, em algum momento, das tutorias. Como o percentual de estudantes que participaram das tutorias é menor do que o percentual de alunos que tiveram alguma dificuldade nos estudos em casa, fica evidente que nem todos os estudantes puderam minimizar suas dificuldades em matemática por meio das tutorias.

Em relação aos motivos da não participação dos alunos, foram sugeridas oito alternativas em caixa de seleção múltipla, incluindo uma opção "outros". Dos 19 respondentes, 36,8% tiveram problemas com a disponibilidade no horário ofertado, 26,3% indicaram a dependência do celular ou computador dos pais como empecilho, 26,3% precisaram priorizar outras atividades da escola, enquanto 21,1% tinham afazeres domésticos. Fatores como falta de interesse em participar, interesse apenas por tutorias presenciais, e o fato de não saber da existência das tutorias remotas, também foram assinaladas, porém com menor frequência.

No tocante às respostas dos estudantes que frequentaram as tutorias, verificou-se que apenas pouco mais de 30% dos estudantes frequentaram as tutorias

regularmente (faltou no máximo duas vezes no ano). Em relação à percepção dos estudantes quanto à contribuição das tutorias para o aprendizado em matemática, cerca de 91% dos estudantes consideram que as tutorias proporcionaram uma melhora em sua produtividade para a resolução de exercícios. Apenas um único estudante afirmou que as tutorias não influenciaram positivamente seus estudos em matemática. Quando questionados em relação à qualidade das tutorias, todos os respondentes, exceto um (não concorda nem discorda), afirmam que as tutorias foram ministradas de maneira clara e que os tutores foram capazes de sanar as dúvidas levantadas. Por fim, em se tratando de sugestões dos estudantes para ofertas futuras, destaque para as solicitações de possibilidade de encontros presenciais, melhora na qualidade do áudio nos encontros síncronos, aplicação de mais exercícios para diagnóstico do aprendizado e a manutenção do projeto na escola.

### **3.4.2 Avaliação dos professores de matemática**

De uma maneira geral, todas as respostas dos professores de matemática foram positivas. Foi unânime a avaliação de que a equipe do projeto, tutores e orientadores, desempenhou um bom papel nas atividades propostas. Todos os respondentes afirmaram que as tutorias contribuíram muito para o desempenho dos estudantes que frequentaram as tutorias, porém, apenas um professor considerou “muito boa” a participação dos estudantes da escola (os demais indicaram que a participação foi “boa”). Em relação à metodologia de trabalho, um dos respondentes descreveu a experiência da seguinte forma:

O trabalho foi feito em consonância com os professores regentes das turmas e isso facilitou o aprendizado dos estudantes. Percebi uma preocupação muito grande por parte dos tutores ao entrarem em contato constante comigo, facilitando a real necessidade e orientando todo o trabalho (Professor de matemática).

No que diz respeito à avaliação da contribuição do projeto de extensão para escola, os professores consideram que foi uma experiência que propiciou crescimento

mútuo, fortalecendo os laços da escola com a universidade, ou seja, “[...] o projeto é uma via de mão dupla de interação e aprendizado” (Professor de matemática). Essa sinalização de que as tutorias foram benéficas para a escola, corrobora com as respostas de que as tutorias deveriam ser mantidas para os anos seguintes. Por outro lado, todos os respondentes acreditam que as tutorias seriam mais proveitosas se fossem oferecidas total ou parcialmente no formato presencial.

### **3.4.3 Avaliação da direção da escola**

A direção da escola se mostrou satisfeita com os resultados propiciados por todas as ações de extensão do projeto, realizadas entre 2020 e 2022, manifestando inclusive o desejo de que novas ações sejam implementadas nos anos seguintes. Segundo eles, essa parceria no período de pandemia contribuiu tanto no quesito formativo dos docentes da escola, quanto no apoio pedagógico das atividades de ensino. Ademais, eles consideram que as tutorias cumpriram com as expectativas da escola, tanto em relação à atuação da equipe do projeto, quanto em relação à participação dos estudantes do 6º ao 8º ano.

Quando questionados a respeito da metodologia de oferta das tutorias, foi sugerido que “[...] seja feita de forma alternada, um momento presencial e outro remoto, caso seja possível.” (Direção da escola). Por outro lado, quando questionados se o modelo presencial de oferta implicaria em uma maior participação dos alunos, eles responderam que nem discordam e nem concordam.

## **4 DISCUSSÃO**

### **4.1 Vantagens e oportunidades da oferta de tutorias a distância**

A adaptação ao novo formato fez com que fossem trabalhadas novas técnicas de ensino e comunicação, além de um aperfeiçoamento na utilização de meios tecnológicos que pudessem auxiliar na realização das atividades remotas. Tal como

identificado na literatura, as tutorias realizadas trouxeram variadas oportunidades que, em um modelo presencial, seria mais difícil ou impossível.

A utilização das TDICs permitiu uma comunicação rápida e contribuiu, na ação relatada neste trabalho, para problemas relacionados:

I. ao acesso facilitado de materiais didáticos, visto que os momentos síncronos puderam ser gravados e disponibilizados;

II. à rapidez na comunicação, facilitando o diálogo e, portanto, ajudando na prática da dialogicidade, uma vez que, os alunos da escola puderam se comunicar com os tutores de forma individual em uma perspectiva (ao menos na intenção) de se aproximar de uma educação mais emancipatória e;

III. à necessidade de práticas de novas experiências educacionais rápidas como, por exemplo, o uso do Google Docs para acompanhamento, em tempo real, da atividade que um aluno está realizando.

Assim como encontrado nos artigos apresentados na Figura 2, o fato de que as atividades ocorreram de forma remota, proporcionou:

I. redução de custo, pois não houve necessidade de solicitar à Pró-Reitoria de Extensão da Universidade a disponibilização de auxílio-transporte;

II. demanda por metodologias de educação em consonância com a realidade do mundo contemporâneo, no qual os jovens estão frequentemente conectados aos ambientes virtuais;

III. utilização de ferramentas computacionais em sala de aula convencional como, por exemplo, YouTube, Google Docs e WhatsApp;

IV. melhor aproveitamento do tempo (deslocamento), seja dos alunos ou dos tutores, reduzindo os problemas com atrasos e oferecendo maior flexibilidade para os tutores conciliarem com suas demais atividades acadêmicas, pessoais e profissionais e;

V. diminuição da dificuldade em compatibilizar horários (alunos e tutores) visando conversas mais individualizadas e privilegiando a dialogicidade.

Outras vantagens identificadas na literatura que corroboram com a realidade na ação de extensão relatada neste trabalho, são:

I. maior alcance da ação – foi possível atender a vários alunos simultaneamente, tanto em momentos síncronos quanto assíncronos;

II. não houve necessidade de uma definição de um local físico para atender as demandas da tutoria.

Cabe salientar que não foi possível avaliar se a realização da ação nos moldes propostos democratizou ou não o acesso à educação, na medida em que não há dados comparativos anteriores. Ademais, embora tenham sido claras as várias oportunidades identificadas, há também outros tantos desafios e dificuldades, como apresentado na seção seguinte.

#### **4.2 Desafios e dificuldades na realização das tutorias a distância**

Na execução da ação relatada neste trabalho, também foram encontradas dificuldades relacionadas ao acesso às tecnologias, próximas àquelas que foram encontradas na literatura, tais como:

- I. a falta de acesso à internet de banda larga (ou acesso limitado);
- II. acesso à internet apenas por meio de smartphones (dificultando a interação) e;
- III. indisponibilidade (total ou limitada) de recursos técnicos, tecnológicos e financeiros pela instituição ofertante (infraestrutura, equipamentos, bibliotecas digitais, etc.).

Todos esses problemas são amplamente relatados na literatura e também se constituíram como dificuldades relatadas na execução das tutorias. A literatura aponta também problemas relacionados à falta de alimentação para os estudantes que possuem sua base alimentar na escola e a falta de acesso à energia elétrica. Todavia, estas situações não puderam ser verificadas por meio dos dados levantados no trabalho.

No que diz respeito à frequência dos estudantes nas tutorias, aspectos como o acesso limitado às tecnologias e problemas de conexão com a internet foram causas comuns relatadas constantemente pelos estudantes nos grupos do WhatsApp ao longo do ano. Como os alunos assistidos pela ação tinham pouca idade, a maioria deles

não possuíam um computador ou smartphone próprio, e, neste caso, compartilhavam esses equipamentos com os pais ou outros moradores da casa, conforme relatado nas respostas do questionário eletrônico.

No tocante aos fatores relacionados aos aspectos técnicos da adaptação ao formato remoto, foram identificados os seguintes itens:

I. falta de afinidade dos estudantes, sejam da escola, sejam da universidade, com ferramentas;

II. demora em visualizar ou responder as mensagens nos aplicativos;

III. dificuldade de organização do tempo dos participantes, incluindo dificuldades para aferição de uma frequência real – não se sabia de fato se os estudantes estavam nas salas virtuais ou não (entrou na sala, mas não está presente efetivamente);

IV. dificuldade em exercer a dialogicidade, comprometendo a avaliação da qualidade nos processos educacionais;

V. falta de habilidade pedagógica e/ou treinamento por parte dos tutores para trabalhar de forma remota.

Na busca por um melhor engajamento dos alunos, procurando melhorar a didática e o desenvolvimento das tutorias, foram trabalhados diferentes métodos de ensino. Em relação à essa reflexão, cabe ressaltar que o tutor na educação a distância deve buscar compreender as dúvidas levantadas não como simples interrogações, mas como questionamentos ocasionados pela reflexão do estudante naquele determinado assunto (Freire, 2011). Além disso, o tutor também deve utilizar uma linguagem acolhedora, que propicie boa comunicação com o aluno, bem como deve saber analisar situações/problemas, sintetizando-as e estabelecendo correlações com o cotidiano. Costa (2016) destaca que o papel do tutor seria promover a realização de atividades e apoiar sua resolução, e não apenas mostrar a resposta correta, oferecendo novas fontes de informação e favorecendo sua compreensão.

Em relação aos aspectos sociais da adaptação ao formato online, salienta-se que os fatores dificultadores analisados estão intimamente relacionados aos desafios para

o cumprimento das diretrizes da extensão universitária, em especial, a dialogicidade, a interdisciplinaridade e o impacto na transformação social. Nesse sentido, observou-se que:

I. em muitas ocasiões os estudantes da escola demonstravam desmotivação para participar de atividades remotas;

II. os estudantes se mostraram desconfiados da qualidade do ensino remoto;

III. em muitos momentos, houve dificuldades em adaptar a linguagem para o formato remoto – no geral, a preocupação era em encontrar um equilíbrio entre a informalidade e formalidade;

IV. houve dificuldade em realizar feedbacks individuais, mesmo havendo disponibilidade dos tutores para essa demanda;

V. os diálogos entre os tutores e alunos acabavam sendo breves, dificultando a conexão entre tutores e alunos e diminuindo as interações sociais;

VI. os diálogos entre tutores e professores de matemática eram breves, o que limitava, de certa forma, a capacidade de troca de experiência entre eles.

Cabe acrescentar que não foi possível avaliar o quanto os alunos da escola estavam tendo apoio dos pais e da família, embora, em uma impressão inicial, percebeu-se, a partir de algumas falas dos alunos, diferentes condições de apoio/incentivo familiar.

Embora, durante todo o tempo, a equipe da ação tenha se preocupado em estudar e refletir sobre a dialogicidade, sempre havia o questionamento se de fato a ação estava conseguindo exercê-la. Farias (2020) relata que uma das vantagens da tutoria presencial é permitir a “mão na massa”, o que tende a contribuir para o alcance de uma educação dialógica e popular. Ademais, as atividades a distância não permitiram uma interação social, dificultando assim a troca de saberes e, portanto, não conseguiram exercer uma dialogicidade plena.

Outro desafio encontrado na realização das tutorias é a dificuldade de se realizar um diagnóstico efetivo do aprendizado dos alunos. No ensino presencial é possível acompanhar a reação dos estudantes à medida que o conteúdo é transmitido, situação essa que não ocorre no ensino remoto. Desta forma, a checagem da

compreensão do conteúdo se dava por questionamentos ao final de cada explicação dos tutores, seguido pela proposição de exercícios para fixação, a serem respondidos e encaminhados via WhatsApp para posterior correção em momentos síncronos. Outra possibilidade levantada para minimizar o problema, seria analisar o desempenho médio dos estudantes antes e depois da participação nas tutorias, mas, ainda assim, seria insuficiente para avaliar o impacto na transformação social.

Por fim, a diretriz interdisciplinaridade também se constituiu como um desafio, embora, em uma análise inicial, menos que as outras duas. A ação tentou construir uma tutoria baseada em exemplos reais que buscassem relacionar os variados temas e áreas com a matemática, o que, pelo menos sob a ideia proposta, exercia um papel interdisciplinar.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este artigo apresentou uma análise das dificuldades enfrentadas para exercer as diretrizes da extensão universitária em uma ação de extensão a distância, caracterizada pela realização de tutorias de matemáticas para alunos do ensino fundamental. Para tal, o trabalho expõe os desafios e oportunidades identificados na literatura e ao longo da realização da ação.

Assim como identificado na literatura, observou-se desafios relacionados a dificuldades de utilização das TDICs, falta de interesse, falta de motivação na realização de atividades online e um descrédito na qualidade de atividades a distância. Também foram observadas dificuldades de adaptação ao formato remoto e de se manter uma dialogicidade efetiva entre tutores e estudantes. A falta do contato face a face limitou a capacidade de percepção do aprendizado efetivo dos estudantes da escola, dificultando avaliações sobre o impacto na transformação social.

No sentido contrário às dificuldades, foi possível observar que o fato da ação ter sido realizada a distância permitiu uma rapidez na comunicação, acesso a materiais didáticos diversificados e melhor aproveitamento de tempo na realização das atividades, além de ter sido possível alcançar mais pessoas com menor custo.

Em suma, as contribuições deste trabalho estão alinhadas com o debate de como exercer uma extensão universitária a distância, respeitando suas diretrizes. Diante da demanda de aumento da extensão nos currículos de graduação e do aumento de atividades a distância nos contextos da educação, a extensão deve pensar alternativas para as formas tradicionais de realização. Todavia, essas formas não podem deixar de seguir suas diretrizes, o que ainda é um desafio.

Os debates identificados na literatura sugerem que a realidade encontrada neste trabalho seja semelhante em alguns aspectos a outras ações de extensão realizadas a distância tal como as dificuldades para uso das TDICs, falta de infraestrutura, ampliação do alcance da ação e dificuldade para exercer a dialogicidade. Por outro lado, novos estudos em ações com naturezas distintas permitirão confirmar ou não as observações deste trabalho, permitindo aos gestores da extensão pensar em mecanismos para que a demanda pelo aumento da extensão não seja a origem de ações de extensão descaracterizadas de suas próprias diretrizes.

## REFERÊNCIAS

ALVES, T. M. F.; MENEZES, A. H. N.; VASCONCELOS, F. M. de B. P. Crescimento da educação a distância e seus desafios: uma revisão bibliográfica. **Revista de Educação do Vale do São Francisco**, Petrolina, v. 4, n. 6, p. 63-74, dez. 2014. Disponível em: <https://www.periodicos.univasf.edu.br/index.php/revasf/article/view/269>. Acesso em: 12 ago. 2022.

ANDRADE, L. F. RODRIGUES, D. de P.; ARAÚJO, L. E. S.; CARDOSO, M. A.; QUINTAL, A. P. N. A experiência da extensão à distância: curso online de emergências psiquiátricas. **Revista Extensão & Sociedade**, v. 12, n. 1, p. 164-179, mai. 2021. DOI: <https://doi.org/10.21680/2178-6054.2021v12n1ID24335>.

ANTUNES, M. H.; STRINGARI, F. B.; SANTANA, P. C.; GIRARDI, A. A. Extensão Universitária em tempos de ensino remoto: relato de experiência do projeto vida saudável e bem-estar. **Revista de Extensão e Iniciação Científica da UNISOCIESC**, [S. l.], v. 8, n. 2, jul. 2021. Disponível em: <http://reis.unisociesc.com.br/index.php/reis/article/view/275>. Acesso em: 12 ago. 2022.

AUGUSTI, R. B.; DALCIN, L. O princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão como paradigma de uma universidade socialmente referenciada. **Revista ELO - Diálogos em Extensão**, [S. l.], v. 5, n. 3, p. 38-49, dez. 2016. DOI: <https://doi.org/10.21284/elo.v5i3.226>.

AYODELE, S.; ENDOZO, A.; OGBARI. Mercy Ejovwokeoghene. A study on factors hindering online learning acceptance in developing countries. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON EDUCATION TECHNOLOGY AND COMPUTERS, 10., 2018, Tokyo, Japan. **Anais eletrônicos** [...] Tokyo: Association for Computing Machinery, oct. 2018. p. 254-258. DOI: <https://doi.org/10.1145/3290511.3290533>.

BORBA, P. L. de O.; BASSI, B. G. de C.; PEREIRA, B. P.; VASTERS, G. P.; CORREIA, R. L.; BARREIRO, R. C. Desafios “práticos e reflexivos” para os cursos de graduação em terapia ocupacional em tempos de pandemia. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, [S. l.], v. 28, p. 1103-1115, set. 2020. DOI: <https://doi.org/10.4322/2526-8910.ctoEN2110>.

CARVALHO, L. S. DE JESUS, D. O.; LIMA, K. dos S.; PEREIRA, G. T. J.; DA SILVA, D. O. V. Práticas extensionistas e pesquisa do ensino superior à distância: uma análise acerca dos Cursos de Administração de Vitória da Conquista-BA. **Revista Brasileira de Ensino Superior**, [S. l.], v. 2, n. 3, p. 45-57, jul.-set. 2016. DOI: <https://doi.org/10.18256/2447-3944/rebes.v2n3p45-57>.

CASTRO, E. A.; DE QUEIROZ, E. R. Educação a distância e ensino remoto: distinções necessárias. **Revista Nova Paideia-Revista Interdisciplinar em Educação e Pesquisa**, v. 2, n. 3, p. 3-17, 2020. DOI: <https://doi.org/10.36732/riep.v2i3.59>.

COSTA, I. T. L. G. da. **Metodologia do ensino a distância**. Salvador, BA: UFBA, Faculdade de Ciências Contábeis, Superintendência de Educação a Distância, 2016. 109 p. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/25345>. Acesso em: 12 ago. 2022.

COSTA, J. F. A. Articulação entre pesquisa, ensino e extensão: Um desafio que permanece. **Revista Ciência em Extensão**, [S. l.], v. 14, n. 2, p. 9-19, 2018. Disponível em: [https://ojs.unesp.br/index.php/revista\\_proex/article/view/1970](https://ojs.unesp.br/index.php/revista_proex/article/view/1970). Acesso em: 12 ago. 2022.

CROMIANSKI, S. R.; DA SILVA, M. do N.; RODRIGUES, Q. D. F.; CARDOSO, A. L. dos S. M. Ensino remoto de Matemática: a experiência de uma comunidade escolar durante a pandemia da COVID-19. **Science and Knowledge in Focus**, Macapá, v. 3, n. 2, p. 25-47, dez. 2020. Disponível em: <https://periodicos.unifap.br/index.php/scienceinfocus/article/view/6334>. Acesso em: 12 ago. 2022.

CUNHA, L. F. F. da; SILVA, A. de S.; SILVA, A. P. da. 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**, [S.l.], v. 7, n. 3, p. 27-37, ago. 2020. Disponível em: <http://www.periodicos.se.df.gov.br/index.php/comcenso/article/view/924>. Acesso em: 15 ago. 2022.

DA SILVA, M. R. F.; MASCARENHAS, A. L. L. D.; DUTRA, M. DA C. F. DA S. G.; DA SILVA, C. A. F.; DIAS, N. DA S. Reflexões sobre as ações extensionistas e de pesquisa no combate à COVID-19 na universidade do estado do Rio Grande do Norte. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 3, n. 2, p. 3622-3646, abr. 2020. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n2-191>.

DA SILVA, R. R.; GOMES, G. S.; DE OLIVEIRA, F. S.; BERNARDO, J. T.; SCHMITZ, J. A. K. Educação agroflorestal de base ecológica: uma experiência com uso de metodologias remotas e interativas. **Experiência - Revista Científica de Extensão**, v. 8, n. 2, p. 113-124, 2022. DOI: <https://doi.org/10.5902/2447115169141>.

DE ANDRADE, S.; JUNGER, A. P.; DE JESUS, G. C.; AMARAL, L. H.; DOS SANTOS, M. E. K. L. Os desafios do Ensino à Distância e do uso da Tecnologia de Informação e Comunicação. **Revista de Casos e Consultoria**, [S. l.], v. 11, n. 1, e11119, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/casoseconsultoria/article/view/21836>. Acesso em: 15 ago. 2022.

DE ANDRADE, S. V. R.; SOMAVILLA, A. S. Ensino de Matemática no Curso Técnico Integrado em Edificações e Informática: reflexões a respeito de uma ação realizada. **Experiência - Revista Científica de Extensão**, v. 2, n. 1, p. 27-36, 2016. DOI: <https://doi.org/10.5902/2447115122390>.

DE ALCÂNTARA, L. DE A. R.; MURTA, K. M. P.; SOUZA, T. N. V. P.; MOLINARI-GOMES, L. C. Mentoria: vantagens e desafios da educação on-line durante a pandemia da COVID-19. **Revista Brasileira de Educação Médica**, [S. l.], v. 45, e116, abr. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-5271v45.supl.1-20210153>.

DE MORAES, E.; DOS SANTOS, S. A. S.; DABUL, S. M. Os desafios da pesquisa e da extensão em tempos de pandemia do COVID-19: reflexões sobre o projeto de extensão População em Situação de Rua, da Uninter. **Humanidades em Perspectivas**, Curitiba, v. 5, n. 12, p. 88-99, 2021. Disponível em: <https://cadernosuninter.com/index.php/humanidades/article/view/1821>. Acesso em: 15 ago. 2022.

DE OLIVEIRA TEIXEIRA, D. A.; NASCIMENTO, F. L. Ensino remoto: o uso do Google Meet na pandemia da COVID-19. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, Boa Vista, v. 7, n. 19, p. 44-61, jul. 2021. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.5028436%20%20%20>.

DE OLIVEIRA SAIOL, M. N.; DA SILVA, L. J. Produto Educacional: potencializando a produção de significados de alunos do ensino fundamental por meio de tarefas de educação financeira realizadas via chat. **Revista BoEM**, Florianópolis, v. 6, n. 11, p. 282-293, out. 2018. DOI: <https://doi.org/10.5965/2357724X06112018282>.

DE SIQUEIRA, C. C. D. **Domínio das tecnologias digitais: competência indispensável ao professor do século XXI**. Meu artigo: Portal Eletrônico Brasil Escola, 2018. Disponível em: <https://meuartigo.brasilecola.uol.com.br/educacao/dominio-das-tecnologias-digitais-competencia-indispensavel-professor-seculo-xxi.htm>. Acesso em: 15 ago. 2022.

DINIZ, E G. M.; DA SILVA, A. M.; NUNES, P. H. V.; FRANCA, W. W. M.; DA ROCHA, J. V. R.; DA SILVA, D. V. S. P.; DOS SANTOS, V. H. B. A extensão universitária frente ao isolamento social imposto pela COVID-19. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 6, n. 9, p. 72999-73010, set. 2020. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n9-669>.

DOS SANTOS, M. J. A.; SILVA, R. A. R.; COLARES, K. T. P.; GONÇALVES, M. P.; SOUZA, P. N. da C.; SANTANA, S. S. Curso "COVID-19: conhecendo para se prevenir" - Educação em saúde e ação extensionista. Extensio: **Revista Eletrônica de Extensão**, Florianópolis, v. 18, n. 40, p. 156-169, dez. 2021. DOI: <https://doi.org/10.5007/1807-0221.2021.e80939>.

FARIAS, D. F. Projeto mais estudo: um relato de experiência na formação dos discentes no Colégio Estadual Quilombola de São Tomé. **Revista Docentes**, v. 5, n. 13, p. 63-73, dez. 2020. Disponível em: <https://revistadocentes.seduc.ce.gov.br/index.php/revistadocentes/article/view/259>. Acesso em: 30 ago. 2022.

Fórum de Pró-reitores das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras – FORPROEX. **Política Nacional de Extensão Universitária**. Manaus-AM, mai. 2012. Disponível em: <https://proex.ufsc.br/files/2016/04/Pol%C3%ADtica-Nacional-de-Extens%C3%A3o-Universit%C3%A1ria-e-book.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2022.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** 1. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Rev. e atual. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

JIMÉNEZ-VÁSQUEZ, M. S.; CAMACHO HIGAREDA, M. A tutoria no currículo do ensino fundamental no México. Uma análise da perspectiva dos docentes. **Journal for Educators, Teachers and Trainers**, [S. l.], v. 4 n. 2, p. 180-190, dez. 2013. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10481/39340>. Acesso em: 15 ago. 2022.

KOCHHANN, A.; DE AMORIM, M. C. S.; MARQUES, M.; RIBEIRO, N.; FERNANDES, T. As mídias como ferramentas pedagógicas: uma experiência em um projeto de extensão. In: III COLÓQUIO ESTADUAL DE PESQUISA MULTIDISCIPLINAR (ISSN-2527-2500) & I CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISA MULTIDISCIPLINAR, Mineiros, Goiás, 2018. **Anais eletrônicos** [...] Mineiros: Unifimes – Centro Universitário de Mineiros, mai. 2018. Disponível em: <https://unifimes.edu.br/ojs/index.php/coloquio/article/view/455>. Acesso em: 15 ago. 2022.

MAHESHWARI, G. Factors affecting students' intentions to undertake online learning: an empirical study in Vietnam. **Education and Information Technologies**, [S. l.], v. 26, n. 6, p. 6629-6649, mar. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10465-8>.

MALTA CAMPOS, M.; VIEIRA, L. F. COVID-19 and early childhood in Brazil: Impacts on children's well-being, education and care. **European Early Childhood Education Research Journal**, [S. l.], v. 29, n. 1, p. 125-140, jan. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1080/1350293X.2021.1872671>.

MÉLO, C. B.; FARIAS, G. D.; NUNES, V. R. R.; DE ANDRADE, T. S. A. B.; PIAGGE, C. S. L. D. A extensão universitária no Brasil e seus desafios durante a pandemia da COVID-19. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 3, e1210312991, mar. 2021. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i3.12991>.

Ministério da Educação – MEC. **Resolução nº 7 MEC/CNE, de 18 de dezembro de 2018, 2018**. Disponível em: [https://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55877808](https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55877808). Acesso em: 15 ago. 2022.

MINUZZI, I; CAMARGO, M. A extensão universitária como auxiliar no ensino-aprendizagem da matemática. **Revista de Ciências Humanas**, v. 11, n. 17, p. 09-34, 2010. Disponível em: <http://revistas.fw.uri.br/index.php/revistadech/article/view/334/605>. Acesso em: 16 ago. 2022.

NUNES, R. K. S.; MACIEL, G. A. dos S.; ALMEIDA, E. B.; GUEDES, M. R.; HENN, R. Desafios e adaptações da extensão universitária em tempos de pandemia: relato de experiência. **Revista Ciência Plural**, [S. l.], v. 7, n. 1, p. 211-223, 2021. DOI: <https://doi.org/10.21680/2446-7286.2021v7n1ID23003>.

TURRIONI, J. B.; MELLO, C. H. P. **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção:** estratégias, métodos e técnicas para condução de pesquisas quantitativas e qualitativas. Itajubá: Unifei, 2012. Disponível em: [http://www.marco.eng.br/adm-organizacao-l/Apostila\\_Metodologia\\_Completa\\_2012\\_%20UNIFEI.pdf](http://www.marco.eng.br/adm-organizacao-l/Apostila_Metodologia_Completa_2012_%20UNIFEI.pdf). Acesso em: 11 abr. 2022.

RAYS, O. A. Ensino-Pesquisa-Extensão: notas para pensar a indissociabilidade. **Revista Educação Especial**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 71-85, 2003. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/5034>. Acesso em: 15 ago. 2022.

ROUADI, N. E. L.; ANOUTI, M. F. The online learning experiment in the intermediate and secondary schools in Lebanon during the coronavirus (COVID-19) crisis. **International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology**, [S. l.], v. 7, n. 7, p. 14466-14485, jul. 2020. Disponível em: <https://www.ijarset.com/volume-7-issue-7.html>. Acesso em: 15 ago. 2022.

SIEBERT, E. C.; JUBINI, G. M. Formação continuada de professores: parceria entre o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense, campus Rio do Sul, e a Secretaria Municipal de Educação de Rio do Sul, SC. **Caminho Aberto: Revista de Extensão do IFSC**, [S. l.], ano 5, n. 1, p. 58-67, jan./jul. 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.35700/ca.2018.ano5n8.p58-67.2262>.

SURYANTI, N. L. P.; ARTINI, L. P.; SANTOSA, ; M. H. Supporting and hindering factors of online teaching implementation in Universitas Mahasaraswati Denpasar. **Jurnal Pendidikan Bahasa Inggris Indonesia**, v. 9, n. 1, p. 45-55, abr. 2021. DOI: <https://doi.org/10.23887/jpbi.v9i1.212>.

## CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

### 1 – Paganini Barcellos de Oliveira

Doutor em Engenharia de Produção e professor Adjunto do Departamento de Engenharia de Produção (DEENP), Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas (ICEA), Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), Campus João Monlevade.

<https://orcid.org/0000-0002-0639-8844> • [paganini@ufop.edu.br](mailto:paganini@ufop.edu.br).

Coorientação do projeto, conceitualização do trabalho, definição da metodologia, validação, análise e investigação dos resultados, primeira redação e revisão final do manuscrito.

### 2 – Wagner Ragi Curi Filho

Doutor em Administração e professor Associado do Departamento de Engenharia de Produção (DEENP), Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas (ICEA), Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), Campus João Monlevade.

<https://orcid.org/0000-0002-8420-5710>, • [wagner@ufop.edu.br](mailto:wagner@ufop.edu.br).

Administração e supervisão do projeto, conceitualização do trabalho, definição da metodologia, análise, investigação e validação dos resultados, primeira redação do manuscrito.

### **3 – Ruan Pablo Dias Dutra**

Graduando do curso de Engenharia Elétrica, Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas (ICEA), Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), Campus João Monlevade.

<https://orcid.org/0000-0002-2022-5034> • [ruan.dutra@aluno.ufop.edu.br](mailto:ruan.dutra@aluno.ufop.edu.br).

Levantamento dos dados, análise e investigação dos resultados e primeira redação do manuscrito.

### **4 – Ana Livia Machado Ferreira**

Graduanda do curso de Engenharia de Produção, Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas (ICEA), Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), Campus João Monlevade.

<https://orcid.org/0000-0003-3426-5210> • [ana.livia@aluno.ufop.edu.br](mailto:ana.livia@aluno.ufop.edu.br).

Levantamento dos dados, análise e investigação dos resultados e primeira redação do manuscrito.