

Relato de experiência

Ferramentas Digitais: o desafio da comunidade acadêmica da UEMG durante a pandemia

Digital Tools: the challenge of the UEMG academic community during a pandemic

Glesiane Coelho Alaor Viana¹ [orcid.org/ 0000-0002-3096-2468](https://orcid.org/0000-0002-3096-2468)

Liliane Rezende Anastácio² [orcid.org/ 0000-0003-2948-2499](https://orcid.org/0000-0003-2948-2499)

Renata de Souza França³ [orcid.org/ 0000-0002-3809-0975](https://orcid.org/0000-0002-3809-0975)

¹Mestre em Ensino de Ciência e Matemática, Universidade do Estado de Minas Gerais, Ibitaré, Minas Gerais, Brasil

²Doutorando em Educação, Universidade do Estado de Minas Gerais, Ibitaré, Minas Gerais, Brasil

³Doutora em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento, Universidade do Estado de Minas Gerais, Ibitaré, Minas Gerais, Brasil

E-mail do autor correspondente: profrenatafranca@gmail.com

RESUMO

Diante dos desdobramentos causados pela pandemia da COVID-19 e da necessidade de desenvolver pesquisa e extensão na universidade, envolvendo o curso de Licenciatura Plena em Matemática da UEMG Ibitaré, nasceu o projeto de extensão Matemática Sem Barreiras. Logo, esse artigo tem como objetivo apresentar o Projeto Matemática sem Barreiras e seus desdobramentos durante o período de isolamento social. A ideia inicial do projeto era o de propiciar a comunicação, informação e interação dos diversos integrantes da comunidade acadêmica em um cenário de isolamento social, uma vez que as aulas presenciais foram suspensas como medida de prevenção ao contágio e disseminação da doença. Dentre as várias ações propostas no projeto, como a criação de páginas em plataformas como Instagram, Facebook e YouTube, foi identificada como demanda imediata, tanto dos alunos quanto dos professores da universidade e da educação básica, a necessidade de conhecer mais sobre as tecnologias digitais, inseridas de maneira abrupta na comunidade como um todo, o que culminou com o curso de Ferramentas Google para Professores. O projeto então teve seus horizontes ampliados e se engrandeceu, oferecendo possibilidades de formação, webinars e outras formas de interação, de modo a minimizar os impactos do momento. O projeto pretende ter continuidade, pensando na curricularização da extensão prevista em legislação brasileira e almeja servir como fonte de inspiração para novas iniciativas extensionistas.

Descritores: Extensão; Matemática; Ferramentas Digitais.

ABSTRACT

In view of the consequences caused by the pandemic of COVID-19 and the need to develop research and extension at the university, involving the Full Degree in Mathematics at UEMG Ibitaré, the Mathematical Without Barriers extension project was born. The objective this article is show a Project and its resulteds. The initial ideia was to provide communication, information and interaction for the various members of the academic community in a scenario of social isolation, since the classroom lessons were suspended as a measure to prevent contagion and spread of the disease. Among the various actions proposed in the project, such as the creation of pages on platforms such as Instagram, Facebook and YouTube, the need to know more about digital technologies was identified as an immediate demand, both from university students and teachers, inserted abruptly in the community as a whole, which culminated in the Google Tools for Teachers course. The project then had its horizons expanded and expanded, offering training possibilities, webinars and other forms of interaction, in order to minimize the impacts of the moment. The project intends to have continuity, thinking about the extension curriculum provided for in Brazilian legislation and aims to serve as a source of inspiration for new extension initiatives.

Keywords: Extension; Mathematics; Digital Tools.

1. INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019, em Wuhan, capital da província chinesa de Hubei, foram identificados vários casos de um tipo de pneumonia sem causa conhecida, que se manifestava como uma doença respiratória aguda.

A enfermidade, que se espalhou rapidamente pela China, atingindo outros países asiáticos em poucas semanas, em pouco tempo, ficou conhecida mundialmente como COVID 19, tendo sido atribuída pela Organização Mundial da Saúde – OMS – essa nomenclatura¹.

No mês seguinte, em 30 de janeiro de 2020, a epidemia de COVID-19 foi declarada oficialmente pela agência como uma emergência de saúde pública de interesse internacional, considerado o mais alto nível de alerta da Organização.¹

Em março do mesmo ano, estudos evidenciaram o crescimento contínuo da epidemia de COVID-19, através da transmissão de pessoa para pessoa, tendo a doença infecciosa sido caracterizada oficialmente como pandemia pela OMS, no dia 11 do referido mês.

A confirmação do primeiro caso de infecção por coronavírus no Brasil se deu em 26 de fevereiro de 2020,² e no mês seguinte, o epicentro da doença havia alcançado o continente americano, tendo passado pela China e pelo continente europeu (em especial Itália e Alemanha). Mais de um milhão de pessoas no mundo já haviam sido infectadas no início do mês de abril, tendo o Brasil superado os dez mil casos confirmados também no referido mês.³

Na tentativa de frear a disseminação do vírus, foi recomendada pela OMS a adoção do distanciamento social e de várias medidas de saúde pública. Para atender a essa recomendação, diversos países determinaram a interrupção das aulas, das atividades comerciais consideradas não essenciais, de eventos sociais, culturais e esportivos. Também houve a redução da disponibilidade de meios de transporte, o fechamento de aeroportos e terminais de trens e ônibus e a restrição da circulação de pessoas, com variações em magnitude e duração dessas medidas de acordo com o país.³

Nesse sentido, a pandemia trouxe consigo consequências que ultrapassam questões diretamente ligadas a ela – como número de infecções e mortes ou possíveis efeitos posteriores da doença. Além das implicações no sistema de saúde como um todo, é possível identificar efeitos sobre uma série de atividades humanas, como economia, educação, relações sociais e no meio ambiente, resultantes das respostas ao isolamento social vertical e horizontal implementados pelos diferentes países.³⁻⁴

Segundo Marques (2020), dentre os impactos ocasionados pela disseminação da doença, destacam-se aqueles relacionados ao sistema educacional. De acordo com o autor, a ênfase se dá uma vez que houve a privação do ensino presencial de estudantes em diversos níveis de ensino, em função do isolamento social como parte das medidas referentes a políticas públicas de saúde adotadas no país. Tal isolamento é tido pela maioria das autoridades governamentais como uma das ações eficazes para se evitar aglomerações, reduzindo o contágio pelo

¹O termo COVID - 19 vem da expressão em inglês *coronavirus disease 2019*, em referência ao tipo de

vírus e ao ano de início da epidemia, de acordo com as práticas da OMS para nomear novas doenças infecciosas humanas.

vírus e controlando a disseminação da doença.⁴

De acordo com dados da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO – acrônimo de *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*), no período entre 28 de março e 26 de abril de 2020, cerca de 1,7 bilhão de estudantes de diferentes níveis e faixas etárias, em até 193 países (90% de todos os estudantes no mundo), tinham sido afetados pelo fechamento presencial das unidades escolares ao longo do tempo.⁵

De acordo com Senhoras (2020):

Em todas as fases do ciclo pandêmico, a pandemia afetou de modo distinto professores e estudantes de diferentes níveis e faixas etárias, e por conseguinte muitas das assimetrias educacionais pré-existentes tenderam a se acentuar conforme as especificidades em função, tanto, da falta de trilhas de aprendizagem alternativas à distância, quanto, das lacunas de acessibilidade de professores e alunos a Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) para promoção do Ensino a Distância (EAD).⁶

No estado de Minas Gerais, as aulas presenciais foram suspensas nos estabelecimentos de ensino da rede pública em meados do mês de março, através de deliberação do Comitê Extraordinário COVID-19.⁷

Seguindo as orientações do Comitê, a Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) suspendeu suas aulas presenciais, e a partir da Portaria UEMG nº 034, publicada em 17 de março de 2020, estabeleceu parâmetros para continuidade do trabalho docente na instituição.⁸

Com o intuito de se adaptar à nova realidade surgida em meio à pandemia, de forma a realizar o atendimento daqueles por ela afetados, passou-se a buscar alternativas de adaptação em todos os

setores por ela afetados. No sistema educacional, no que diz respeito à educação superior, a nova realidade acabou por “exigir a criação de novos caminhos para seguir com os semestres que estavam em andamento”.⁹

Nessa conjuntura, dá-se o surgimento do projeto de extensão “Matemática Sem Barreiras”, que almeja desenvolver canais de comunicação e interação formativa, por meio de tecnologias digitais de informação e comunicação. Iniciado durante o período de isolamento social e no contexto de suspensão das aulas presenciais do curso de licenciatura em Matemática da Unidade UEMG Ibirité, o projeto aborda temas diversos, com enfoque em aspectos matemáticos, além de trazer informações necessárias ao público ao qual é destinado.

Inicialmente direcionado a estudantes do curso de Licenciatura em Matemática da UEMG/Unidade Ibirité e dos demais cursos presenciais, bem como à comunidade acadêmica da referida instituição de ensino, o projeto tem alcançado públicos diversos, ao utilizar-se de redes sociais como *Instagram* e *Facebook* para publicar seu material de divulgação. Além disso, realiza videoconferências com fins educacionais (*webinars*) veiculadas por meio de um canal com o mesmo nome do projeto no *YouTube* – plataforma de compartilhamento de vídeos – e do *Instagram*. Em funcionamento desde maio de 2020, o projeto produz e publica conteúdo, além de organizar eventos e cursos online. O primeiro curso ofertado pelo projeto foi o de Ferramentas *Google* para professores, que pretendia auxiliá-los durante um momento tão desafiador, a pandemia. Os recursos apresentados durante o curso foram algumas das ferramentas oferecidas pelo *Google*, por estarem gratuitas nesse momento, e por

terem sido escolhidas pela grande maioria das instituições de ensino para oferta de atividades remotas e a distância.

A partir do curso, foi possível a elaboração de um livro *e-book* gratuito para o auxílio dos profissionais.

Nesse sentido, esse artigo tem como objetivo apresentar o projeto de extensão “Matemática sem Barreiras”, além de discorrer sobre os desdobramentos dele originados.

2. PERCURSO METODOLÓGICO

Para isso, o texto apresenta inicialmente os impactos e ações ocorridas no âmbito da UEMG, baseando-se nas legislações estadual e institucional desde o início da pandemia. Em seguida, faz-se uma breve descrição do projeto de Extensão “Matemática Sem Barreiras”, relatando sua concepção e seu desenrolar referente a ações por ele propostas, que culminaram com a oferta do curso de Ferramentas *Google* para Professores.

A seguir, são expostos conceitos teóricos a respeito das tecnologias digitais e das ferramentas de ensino. Por fim, apresenta-se à comunidade acadêmica e a sociedade do entorno para as quais o projeto foi idealizado, seguida das considerações finais.

3. RESULTADOS

3.1. Pandemia COVID-19: O contexto da UEMG

Em 15 de março de 2020, por meio do Decreto Estadual nº 47.886, o estado de Minas Gerais estabeleceu medidas de prevenção ao contágio e de enfrentamento e contingenciamento da epidemia COVID-19.¹⁰

Nesse mesmo decreto, foi instituído o Comitê Gestor do Plano de Prevenção e Contingenciamento em Saúde do COVID-

19, o Comitê Extraordinário COVID-19.¹¹ Ainda nessa data, o Comitê suspendeu as aulas presenciais nos estabelecimentos de ensino da rede pública estadual, no período de 18 a 22 de março de 2020.¹²

Em resposta à solicitação, a Universidade do Estado de Minas Gerais determinou a suspensão das aulas a partir da data indicada na deliberação, publicando, em 17 de março de 2020, a Portaria/UEMG nº 34, para regulamentação das atividades docentes durante o período de emergência em Saúde Pública no estado.⁸ O documento previa que enquanto não houvesse a possibilidade de oferta das aulas presenciais, os professores deveriam ocupar seus encargos didáticos com a realização das demais atividades inerentes à sua função, como atendimento a alunos, planejamento, elaboração de material, orientação de trabalho de conclusão de curso, pesquisa, produção bibliográfica, extensão, gestão acadêmica, dentre outros.

No entanto, em 20 de março de 2020, foi reconhecido o estado de calamidade pública no estado de Minas Gerais em função da pandemia do coronavírus através do Decreto nº 47.891.¹⁰

Dessa forma, ao findar do prazo estabelecido pela Deliberação do Comitê Extraordinário COVID-19 nº1, o Comitê publicou uma nova deliberação em 22 de março, determinando novas medidas a serem adotadas no âmbito do Sistema Estadual de Educação, abrangendo todos os níveis de ensino enquanto durasse o estado de calamidade pública.¹²

O novo documento revogou a deliberação de nº 1 do Comitê, suspendendo, por tempo indeterminado, as atividades de educação superior em todas as unidades autárquicas e fundacionais que integram a Administração Pública estadual. A

Deliberação de nº 18 também facultou a essas instituições a realização de atividades acadêmicas por meios não presenciais, de modo a cumprirem o calendário escolar que lhes é aplicável.¹²

Desse modo, a comunidade acadêmica da UEMG manteve-se ativa, realizando as atividades estabelecidas pela Portaria/UEMG nº 34, uma vez que as mesmas respeitam o que foi colocado pela Deliberação de nº 18 do Comitê Extraordinário COVID-19. Mas mesmo com a manutenção dessas ações e processos inerentes ao funcionamento de uma instituição de ensino superior, crescia, principalmente entre docentes e estudantes, uma angústia resultante do período de incertezas propiciadas pela pandemia de COVID-19.

O contato entre professores e alunos foi mantido, em um primeiro momento, entre os meses de maio a julho, através de e-mail e era evidente a necessidade do estabelecimento de uma maior interação entre os membros da comunidade acadêmica, de forma a responder e atender os anseios de todos os seus componentes.

Foi assim que no início do mês de junho, o Conselho Universitário da UEMG (CONUN/UEMG) determinou diretrizes e prazos para que as atividades de ensino, pesquisa e extensão passassem a ser realizadas de forma remota.¹³ A Resolução previa, dentre outras ações, a reorganização do planejamento do calendário de continuidade das atividades de ensino, pesquisa e extensão e a verificação de quais estratégias de atividade remota e quais conteúdos e disciplinas poderiam ser trabalhados de forma online (UEMG, 2020b). No mês seguinte, através de uma resolução publicada pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade (COEPE/UEMG) foram estabelecidas as

condições para que essas atividades fossem retomadas de forma remota emergencial durante a pandemia da COVID-19. Essas diretrizes traziam orientações a respeito de conteúdos curriculares obrigatórios e não obrigatórios, teóricos e práticos, atividades complementares e demais atividades existentes no âmbito da instituição.¹⁴

Ainda no começo do mês de julho, o COEPE aprovou novo calendário acadêmico para a instituição, no qual previa para o dia 13 daquele mês o início das atividades letivas remotas. Em 27 de julho, deu-se continuidade ao primeiro semestre de 2020, com a presença dos alunos, a ser encerrado em outubro do mesmo ano, data em que, até então, não havia ocorrido o retorno das atividades presenciais.

3.2 Projeto “Matemática sem Barreiras”

O projeto de extensão “Matemática Sem Barreiras” surgiu a partir de uma inquietação dos estudantes e professores do curso de Licenciatura Plena em Matemática durante a pandemia no COVID-19, no momento em que se encontravam suspensas as aulas presenciais.

A ação extensionista tem como objetivo principal desenvolver os canais de comunicação e interação formativa com a comunidade acadêmica e sociedade do entorno da universidade, por meio das tecnologias digitais de informação e comunicação, durante o período de isolamento social. Almeja-se que o projeto tenha continuidade após o retorno de atividades presenciais.

Os assuntos abordados dentro do projeto têm enfoque em Matemática e versam sobre como essa área do conhecimento está presente no cotidiano das pessoas.

O projeto foi concebido considerando-se a necessidade de se proporcionar espaços de interação entre professores, estudantes e demais membros da comunidade, por meio de divulgação de projetos, experiências, manifestações artísticas culturais, canais de escuta e apoio. Tem como intenção ainda informar o público-alvo sobre o que acontece na unidade e na universidade como um todo, mostrando fatos de interesse geral atuais sobre saúde e sobre a universidade em si.

Se anteriormente à pandemia tais espaços já se mostravam necessários, o isolamento social acabou por acentuar a importância do estabelecimento concreto dessas interações, mediante canais que atendessem as recomendações de saúde e fossem, ao mesmo tempo, meios efetivos para o estabelecimento e manutenção das relações acadêmicas.

O projeto de extensão assume, assim, além de sua função acadêmica, relacionada à aspectos da universidade, uma função social, formativa, informativa e integradora, conforme exposto por Paula (2013):

Para dizer de forma simples, a extensão universitária é o que permanente e sistematicamente convoca a universidade para o aprofundamento de seu papel como instituição comprometida com a transformação social, que aproxima a produção e a transmissão de conhecimento de seus efetivos destinatários, cuidando de corrigir, nesse processo, as interdições e bloqueios, que fazem com que seja assimétrica e desigual a apropriação social do conhecimento, das ciências, das tecnologias.¹⁵

O material produzido pelos participantes do projeto busca, de forma geral, mostrar assuntos matemáticos envolvidos nos temas atuais de relevância

e de interesse da comunidade acadêmica e da sociedade do entorno.

Essa é a temática principal de publicações, *webinars* e minicursos, que propiciam a interação não só com cursos de Matemática de outras unidades/universidades, mas, também permitem o alcance de alunos de outros cursos de licenciatura.

Inicialmente, foi criada uma página para o projeto no *Instagram*², no qual os conteúdos produzidos por estudantes voluntários e professores participantes da iniciativa são postados. Os conteúdos que aparecerão na página do “Matemática sem Barreiras” têm as temáticas definidas a partir de levantamento prévio realizado pelos integrantes do projeto, seguido de pesquisa bibliográfica, elaboração do *post* e publicação.

Cada dia da semana é composto de uma temática: nas segundas acontecem as *Webinars*, nas terças a Hora da Notícia, quarta é o dia de conteúdos específicos de Matemática, na quinta são postados assuntos sobre Sustentabilidade e nas sextas são abordados os temas de jogos e brincadeiras. Em todos eles, é feita a contextualização da Matemática de alguma maneira. Até o dia 30 de setembro, a página contava com 1.101 seguidores, tendo realizado 217 publicações.

O projeto está associado ao Departamento de Ciências Exatas (DCE) da Unidade UEMG Ibirité e, dessa forma, os conteúdos são repostados no Facebook³, na página Matemática – UEMG/Ibirité, pertencente ao DCE e ao curso de Licenciatura em Matemática da unidade, com o intuito de movimentar esses canais anteriormente criados, visando a comunicar, informar e interagir

² Rede social online de compartilhamento de fotos e vídeos entre seus usuários.

³ Plataforma de rede social que oferece uma série de produtos e serviços.

com docentes, estudantes da UEMG e membros da comunidade externa.

Os eventos síncronos, realizados no formato de *webinar*, são feitos no mínimo uma vez por semana. Os assuntos abordados são aqueles considerados importantes para o projeto e para as comunidades acadêmica e do entorno, envolvendo a presença de convidados internos ou externos à UEMG. No início do projeto, as transmissões eram realizadas através do canal do *YouTube* de uma das professoras orientadoras, dedicado ao ensino de Matemática. À medida que as ações do projeto foram se consolidando, optou-se pela criação, também na plataforma de vídeos, de um canal somente para fins de divulgação desses eventos. Já foram explorados nas *webinars* temáticas relacionadas à educação, educação matemática, etnomatemática, tecnologias digitais na sala de aula, estágio obrigatório, gamificação como forma de ensino, importância das AACC nas universidades, como o PIBID ajuda na formação acadêmica, informações básicas sobre o *Teams*, como seria o ensino remoto emergencial na UEMG, como estudar Matemática para o ENEM 2020, representatividade negra na docência, como estudar Matemática através de origami e vários outros assuntos. Em todas as *webinars*, ao final, era disponibilizado um formulário eletrônico, a partir do qual a audiência preenchia seus dados pessoais para poder receber via e-mail um atestado de participação. A visibilidade desses eventos permitiu estabelecer parcerias com outros setores dentro da própria universidade e com instituições externas, aumentando a abrangência do projeto.

Outro objetivo do projeto “Matemática Sem Barreiras” é a promoção de mini cursos e treinamentos importantes para a

prática docente em tempo de pandemia. Nesse sentido, surgiu a proposta do curso Ferramentas Google para professores,¹⁶ com a intenção de auxiliar educadores que, durante o fechamento das escolas, precisaram se adaptar à utilização de tecnologias digitais. Durante o curso, foram apresentadas algumas ferramentas gratuitas da plataforma *Google*, que são utilizadas em muitas instituições de ensino. O curso tem sido ofertado de forma *online*, usando uma dessas ferramentas, o *Google Meet*, e acabou alcançando os mais variados públicos, não se limitando a profissionais da área da educação. Até o momento, 300 pessoas já participaram da formação promovida pelo projeto. Além de existir uma lista de espera para realização do curso, o projeto tem recebido solicitações de instituições diversas para aplicação de treinamentos internos, além da elaboração do *e-book* disponibilizado gratuitamente e escrito pelas professoras Anastácio e França (2020).¹⁶

O alcance das ações do projeto “Matemática sem Barreiras” vem embasando as discussões a respeito do processo de curricularização da extensão universitária a ser implementado no âmbito do curso de licenciatura em Matemática da UEMG Ibirité, em atendimento à Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018, cujo prazo para implantação finda em 2021.¹⁷ Para que as atividades extensionistas passem a ser integrantes do projeto de curso, adotar-se-á a visão de universidade enquanto local de formação integral, como cita Pinho de Almeida (2015).¹⁸ A autora, partindo do pensamento freireano em que educar-se é impregnar de sentido cada momento da vida, cada ato cotidiano, considera a educação enquanto fonte de conhecimento capaz de significar a existência, contribuindo efetivamente para

a formação de todo e qualquer cidadão. Assim, a concepção das ações destinadas à integração da extensão ao currículo do curso de Licenciatura em Matemática, iniciada com o projeto “Matemática sem Barreiras”, estará ancorada sobre a quarta vertente de conceituação da extensão universitária citada por Cortez *et al.* (2019),¹⁹ influenciada pelas ideias de Paulo Freire.

Segundo os autores, tal vertente considera que a extensão deve possuir caráter cultural emancipador, capaz de proporcionar tanto à Universidade quanto à comunidade o compartilhamento de saberes. Dessa forma, torna-se possível que o conhecimento acadêmico junto à sociedade seja democratizado e que ocorra o trabalho interdisciplinar através da relação entre teoria e prática.

3.3 Tecnologias digitais e as ferramentas de ensino

Tecnologia é um termo amplamente difundido e estudado sob diferentes vieses. Cupani (2016) aponta que não é simples a definição da tecnologia, mas que é clara a percepção do que são considerados aspectos tecnológicos ou não e por isso faz-se necessário reviver a explicação do termo, no cerne de seu desenvolvimento. Segundo o autor, considerar a tecnologia como um artefato ou componente é instrumentalizá-la:

Aquilo que denominamos tecnologia se apresenta, pois, como uma realidade polifacetada: não apenas em forma de objetos e conjuntos de objetos, mas também como sistemas, como processos, como modos de proceder, como certa mentalidade.²⁰

A palavra Tecnologia é de origem grega e surge a partir de *tekhno* – ‘arte, artesanato, indústria, ciência’ e – *logía* - ‘linguagem, proposição’. Em sua

completude, pode ser definida como o estudo da técnica e dos processos, do saber, agir e transformar para atender a um objetivo ou propósito. Por isso, suas características são concebidas para atender as demandas sociais, modificando costumes e valores.²⁰⁻²¹

Com o desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), o conceito de tecnologia ficou fortemente atrelado a utilização de recursos digitais, como celulares e computadores. Têm-se então as tecnologias digitais, que agrupam recursos e ferramentas contemporâneas para atingir objetivos informacionais e estratégicos de uma sociedade.

Ribeiro (2016) aponta que as tecnologias digitais, em algum sentido, são vistas como soluções para aspectos pedagógicos que propiciem melhorias no processo de ensino e aprendizagem e, por isso, também são utilizadas na educação.²²

Vasques e Lima (2016)²³ e Abad e Raseto (2016)²⁴ enfatizam que as tecnologias digitais e suas ferramentas necessitam estar agrupadas ao espaço escolar e apresentar um caráter agregador e, em uma perspectiva globalizante, visando a novos caminhos para o ensino. Não se trata de ignorar as práticas tradicionais da educação, mas sim de propor novas metodologias e ferramentas para incitar meios inovadores de aprendizagem e de organização de materiais de determinados conteúdos. A aplicação e o uso adequado das tecnologias digitais na educação precisam basear-se em conhecimento por parte dos docentes e na articulação dos discentes, mas também devem fazer parte de uma reforma educativa.^{22,25}

O Projeto “Matemática sem Barreiras”, visando a atender as demandas contemporâneas perante o cenário de

pandemia e preocupado em defender uma perspectiva ecossistêmica, na qual integram-se os problemas educacionais aos sistemas culturais, sociais e tecnológicos²⁶ propôs o curso “Ferramentas Digitais para Professores”. O Curso buscou apresentar tecnologias digitais que podem ser utilizadas para as práticas docentes, não apenas como complemento às aulas, mas como recurso principal de mediação e comunicação entre alunos e professores.

Escolheu-se as ferramentas *Google* para explicitação no curso, identificadas pela facilidade de acesso, abrangência mercadológica e acesso gratuito no momento atual. Foram apresentadas as ferramentas *Drive* (ferramenta de armazenamento em nuvem), *Docs* (pacote de ferramentas que possibilita escrever, editar e compartilhar arquivos de maneira gratuita), *Jamboard* (tipo de quadro branco – tela – que salva automaticamente o que está sendo feito, funcionando como uma mesa digitalizadora), *Meet* (serviço de comunicação por vídeo), *Forms* (ferramenta para criação de pesquisas, formulários e questionários personalizados) e *Classroom* (plataforma de gerenciamento de atividades e de contato com alunos).¹⁶

3.4 Comunidade acadêmica e sociedade do entorno

Durante todo o desenvolvimento do projeto de extensão, foi possível a interação dos envolvidos nas atividades, seja via *chat* durante as *Webinars*, por comentários nos *posts* realizados nas redes sociais, mensagens via *directs* na página do *Instagram*, *e-mails* recebidos e retorno dos formulários disponibilizados.

Por meio dessas interações, foi perceptível o envolvimento de outras pessoas que não eram apenas os

estudantes, docentes e profissionais dos cursos de graduação da UEMG Ibité. Professores da educação básica das redes municipais, estaduais e professores do ensino superior de outras instituições também participaram das atividades propostas. Verificou-se ainda que, em função do caráter mais abrangente das mídias utilizadas, foram alcançados também profissionais de outras áreas e pessoas em vários estados do país, além do alcance de outros países.

Sendo assim, apesar de não configurar como temática central no processo de idealização do projeto, a Formação Docente emergiu com muita intensidade neste caminho, tornando-se fundamental para a consolidação de estratégias de ensino e novas compreensões acerca das práticas pedagógicas em tempos de pandemia. A grande procura pelos cursos sobre as ferramentas digitais traduziu a necessidade da universidade fazer pesquisa e extensão sobre o tema.

O alcance do projeto, inicialmente destinado à comunidade acadêmica, também se estendeu, chegando a pessoas de outras regiões, cursos e Universidades, observadas muitas vezes nas conversas de *chats*, durante as programações oferecidas. A página do *Instagram* do projeto conta com mais de 1100 seguidores, sendo 37% de Belo Horizonte. Identificou-se um público internacional como México, Portugal, Indonésia e Marrocos. Aproximadamente, 84% da audiência têm entre 18 e 44 anos e 71% do público é feminino. A página do projeto conta com mais de 5340 impressões por semana. Tais dados foram extraídos das métricas oferecidas pelo próprio *Instagram*.

O canal do *YouTube* conta com 947 inscritos e 15.537 visualizações. Desses inscritos 69,2% são do sexo feminino e 30,8% do sexo masculino. A maioria dos

vídeos do canal do *YouTube* foram vinculados simultaneamente com o Instagram e permanecem gravados nas duas plataformas, o que garante o acesso da audiência em momentos assíncronos também. Enfatiza-se que esses dados são metrificados pelo próprio *YouTube*.

Observa-se que a grande maioria dos espectadores são do sexo feminino e são de idades variadas, demonstrando a multidisciplinaridade do Projeto. Entretanto, o perfil não pode ser descrito nesse momento, haja vista que estamos tratando as métricas quantitativas oferecidas pelas ferramentas, que apresentam médias globais e não segmentadas.

4. DISCUSSÃO

A pandemia de COVID-19 produziu impactos variados em diversos setores da sociedade, provocando efeitos que vão muito além de questões relacionadas à saúde. Dentre esses efeitos, podemos destacar as consequências diretas sobre o sistema educacional, pelas quais quase dois bilhões de estudantes se viram privados das aulas presenciais em função da adoção do isolamento social em diversos países como medida de redução do contágio para contenção da disseminação da doença.

A idealização e implantação do projeto de extensão “Matemática sem Barreiras” teve grande importância para o curso de Licenciatura Plena em Matemática da UEMG Ibirité, no sentido de prover comunicação e interação entre alunos e professores durante o período de suspensão das atividades presenciais devido a pandemia da COVID-19. Essa importância, enquanto canal comunicativo e de informação, se estendeu inicialmente à unidade acadêmica e posteriormente à sociedade como um todo, uma vez que os

objetivos do projeto foram se aperfeiçoando e crescendo diante dos desafios impostos pelo momento. Dessa forma, o projeto passou a abordar assuntos diversos, que atendessem às demandas de um público que foi se modificando à medida que as ações do projeto iam ocorrendo.

A escuta ativa, realizada pelos componentes do projeto, foi fundamental para o delineamento do percurso de todo o trabalho, tanto para o que foi proposto pelos alunos da universidade quanto para a comunidade. E assim, embasado nas necessidades identificadas mediante tal processo de escuta, no sentido de aprimoramento do antigo e aprendizagem perante o novo, como é proposto por Rodrigues *et al.* (2013)²⁷ para inovação dos conhecimentos, o projeto almejou criar uma alternativa de comunicação e interação para aproximação dessa comunidade num momento de isolamento social, em que a manutenção do contato entre seus componentes era de suma importância para que o processo e o trabalho não fossem perdidos perante uma situação tão atípica.

Nesse sentido, cumpre-se o que é colocado também por Rodrigues *et al.* (2013),²⁷ quando os autores falam da atuação dos acadêmicos dentro da extensão universitária: é possível colocar em prática o que foi proposto em sala de aula, se aproximando das pessoas, com o intuito de agregar qualidade à assistência prestada, provocando uma mudança social. Para os autores, “a mudança social é um dos principais objetivos da extensão, que promove melhoria na qualidade de vida das pessoas assistenciadas. Trata-se de um progresso da academia com as comunidades”.²⁷

A criação de cursos para atender os professores e alunos com a utilização das ferramentas digitais tecnológicas, com o

foco para o ensino remoto teve uma participação importante, tanto dos alunos voluntários do projeto que puderam atuar como protagonistas das ações, como dos professores da unidade que puderam conhecer ferramentas para auxiliar o seu trabalho para o semestre letivo. O curso atingiu também professores das redes municipais e estaduais das cidades do entorno (Betim, Belo Horizonte, Contagem entre outras) que participaram das demais formações ofertadas nas webinars, além de seguirem as páginas das redes sociais.

O projeto de extensão Matemática sem Barreiras pretende ter continuidade, já pensando nas possibilidades de curricularização da extensão, em atendimento ao que diz a Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018, que estabelece as diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira. O documento considera a extensão enquanto atividade integrante da matriz curricular e da organização da pesquisa e que deve se articular de forma permanente com ensino, constituindo-se em processo interdisciplinar que promova a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade. Isso ocorre por meio da produção e da aplicação do conhecimento, devendo fazer parte de, no mínimo, 10% da carga horária dos cursos de graduação.¹⁷

Assim, o projeto buscará maneiras de se expandir e promover concretamente a participação de um número maior de graduandos e atingir um público variado, de diversos níveis de ensino, com a criação de conteúdos matemáticos para as redes sociais e elaboração de materiais e cursos, principalmente sobre as TIDICs, para professores e alunos da educação básica.

Além disso, pretende-se promover eventos em que tal temática esteja

inserida e seja discutida, abordando como a mesma tem sido empregada em educação, principalmente na área de aprendizagem matemática. Tais eventos poderão ser em formato de *webinars*, já promovidas pelo projeto, ou em formato de encontros como seminários ou semanas temáticas, no qual os licenciandos de Matemática atuarão como participantes das ações extensionistas em todo processo de organização e realização.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dessa maneira os graduandos, em formato de rodízio em cada setor do projeto cumpriram tarefas dentro da proposta que corresponderão à créditos para o cômputo da carga horária obrigatória de extensão.

Espera-se ainda que tal projeto sirva de fonte de inspiração, tanto para docentes quanto para graduandos, de forma a instigar o surgimento de outras iniciativas com características extensionistas e com a missão de impactar e transformar, de forma positiva, os variados setores sociais.

REFERÊNCIAS

1. GUO, Y. R. *et al.* The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak - an update on the status. **Military Medical Research**, London, v. 7, n. 1, p. 11, 2020. Disponível em: <https://mmrjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40779-020-00240-0>. Acesso em: 22 set. 2020.
2. CRODA, Julio Henrique Rosa; GARCIA, Leila Posenato. Resposta imediata da Vigilância em Saúde à epidemia da COVID-19. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 29, n. 1, 2020., e2020002. Disponível em:

- <https://doi.org/10.5123/S1679-49742020000100021>. Acesso em: 22 set 2020.
3. SILVA, C. M. et al. A pandemia de COVID-19: vivendo no Antropoceno. **Revista Virtual de Química**, p. 1-16, 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Ricardo_Soares29/publication/342898499_The_COVID-19_Pandemic_Living_in_the_Anthropocene/links/5f9cd31e92851c14bcf63fd8/The_COVID-19_Pandemic_Living_in_the_Anthropocene.pdf. Acesso em: 16 fev. 2021.
 4. MARQUES, Ronualdo. A resignificação da educação e o processo de ensino e aprendizagem no contexto de pandemia da COVID-19. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, Boa Vista, v. 3, n. 7, p. 31-46, 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Ronualdo_Marques2/publication/343683720_Resignificacao_da_educacao_e_o_processo_de_ensino_e_aprendizagem_no_contexto_de_pandemia_da_Covid-19/links/5f391c6192851cd302fa9f5a/Resignificacao-da-educacao-e-o-processo-de-ensino-e-aprendizagem-no-contexto-de-pandemia-da-Covid-19.pdf. Acesso em: 23 set. 2020.
 5. UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION – UNESCO. “**COVID-19 Educação: da interrupção à recuperação**”. Washington, 2020. Disponível em: <https://pt.unesco.org/covid19/educationresponse>. Acesso em 23/09/2020.
 6. SENHORAS, Eloi Martins. Coronavírus e Educação: Análise dos Impactos Assimétricos. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, Boca, v. 2, n. 5, p. 128-136, 2020. Disponível em: <https://revista.ufr.br/boca/article/view/Covid-19Educacao/2945#>. Acesso em: 23 set. 2020.
 7. MINAS GERAIS. **Deliberação do Comitê Extraordinário COVID-19 N° 1, de 15 de março de 2020**: Dispõe sobre a suspensão das aulas nos estabelecimentos de ensino da rede pública estadual. Minas Gerais, 2020a. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=391050>. Acesso em: 23 set. 2020.
 8. UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS. **Portaria/ UEMG nº 34, de 17 de março de 2020**: Regulamenta a suspensão das aulas presenciais no âmbito da Universidade do Estado de Minas Gerais, conforme Deliberação do Comitê Extraordinário COVID-19 de nº 01, de 16 de março de 2020, e dá outras providências. Minas Gerais, 2020a. Disponível em: <http://www.uemg.br/component/content/article/217-gabinete/portarias/4011-portaria-uemg-n-034-de-17-de-marco-de-2020?Itemid=437>. Acesso em: 23 set. 2020.
 9. TORRES, Ana Catarina Moura; ALVES, Lynn Rosalina Gama; COSTA, Ana Caline Nóbrega da. **Educação e Saúde: reflexões sobre o contexto universitário em tempos de COVID-19**. [S.l.], 2020. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/640>. Acesso em: 23 set. 2020.
 10. MINAS GERAIS. **Decreto nº 47.891, de 20 de março de 2020**: Reconhece o estado de calamidade pública decorrente da pandemia causada pelo agente Coronavírus (COVID-19). Minas Gerais, 2020c. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?num=47891&ano=2020&tipo=DEC>. Acesso em: 24 set. 2020.
 11. MINAS GERAIS. **Decreto nº 47.886, de 15 de março de 2020**. Dispõe sobre medidas de prevenção ao contágio e de enfrentamento e contingenciamento, no âmbito do Poder Executivo, da epidemia de doença infecciosa viral respiratória causada pelo agente Coronavírus (COVID-19), institui o Comitê Gestor do Plano de Prevenção e Contingenciamento em Saúde do COVID-

- 19 – Comitê Extraordinário COVID-19 e dá outras providências. Publicado no Minas Gerais em 15 de março de 2020. Minas Gerais, 2020b. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=DEC&num=47886&comp=&ano=2020>. Acesso em: 24 set. 2020.
12. MINAS GERAIS. COMITÊ EXTRAORDINÁRIO COVID-19. **Deliberação COVID-19 nº 18, de 22 de março de 2020:** Dispõe sobre as medidas adotadas no âmbito do Sistema Estadual de Educação, enquanto durar o estado de CALAMIDADE PÚBLICA em decorrência da pandemia causada pelo agente Coronavírus COVID-19, em todo o território do Estado. Minas Gerais, 2020d. Disponível em: <http://www.fazenda.mg.gov.br/coronaviruses/instrumentos-normativos/DELIBERACAO-DO-COMITE-EXTRAORDINARIO-COVID-19-N-18-DE-22-DE-MARCO-DE-2020.pdf>. Acesso em: 24 set. 2020.
13. UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MINAS GERAIS. Conselho Universitário. **Resolução CONUN/UEMG Nº 456, de 04 de junho de 2020:** Dispõe sobre diretrizes e prazos referentes a atividades de ensino, pesquisa e extensão, realizadas de forma remota, no âmbito da Universidade do Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2020b. Disponível em: <http://www.uemg.br/resolucoes-conun/4334-resolucao-conun-uemg-n-456-de-04-de-junho-de-2020-dispoe-sobre-diretrizes-e-prazos-referentes-a-atividades-de-ensino-pesquisa-e-extensao-realizadas-de-forma-remota-no-ambito-da-universidade-do-estado-de-minas-gerais>.
14. UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MINAS GERAIS. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade do Estado de Minas Gerais. **Resolução COEP/UEMG Nº 272, de 02 de julho de 2020.** Dispõe sobre as atividades acadêmicas de ensino, pesquisa e extensão de forma remota emergencial durante a pandemia da COVID-19. Belo Horizonte, 2020c. Disponível em: <http://www.uemg.br/resolucoes-coepe/4432-resolucao-coepe-uemg-n-272-de-02-de-julho-de-2020-dispoe-sobre-as-atividades-academicas-de-ensino-pesquisa-e-extensao-de-forma-remota-emergencial-durante-a-pandemia-da-covid-19#:~:text=03%20Julho%202020-,RESOLU%C3%87%C3%83O%20COEP%2FUEMG%20N%C2%BA%20272%2C%20DE%2002%20DE%20julho%20DE,a%20pandemia%20da%20COVID%2D19> ..
15. PAULA, João Antônio. A extensão universitária: história, conceito e propostas. **Interfaces - Revista de Extensão da UFMG**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 5-23, 2013.
16. ANASTÁCIO, Liliâne Rezende; FRANÇA, Renata de Souza. **Ferramentas Digitais Para Professores**. 1 ed. Belo Horizonte: Escola Cidadã, 2020.
17. BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES 7/2018: Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 19 dez. 2018, Seção 1, pp. 49 e 50. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=104251-rces007-18&category_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192 Acesso em: 26 out. 2020.
18. PINHO DE ALMEIDA, Luciane. A extensão universitária no Brasil. **Diversité REcherches et Terrains**, Limonges, n. 7, 2015. Disponível em: <https://www.unilim.fr/dire/692&file=1>. Acesso em: 04 jan. 2021.
19. CORTEZ, Jucelino *et al.* A curricularização da extensão no curso de licenciatura em física da Universidade de Passo Fundo. **Revista Conexão UEPG**,

- Ponta Grossa, v. 15, n. 2, p. 165-171, 2019. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6921633>. Acesso em: 04 jan. 2021.
20. CUPANI, Alberto. **Filosofia da tecnologia: um convite**. Santa Catarina: UFSC, 2016.
21. VERASZTO, Estéfano Vizconde *et al.* Tecnologia: buscando uma definição para o conceito. Prisma.com, Porto, n. 8, p. 19-46, 2009.
22. RIBEIRO, Ana Elisa. Tecnologia digital e ensino: breve histórico e seis elementos para a ação. **Revista Linguagem & Ensino**, Pelotas, v. 19, n. 2, p. 91-111, 2016.
23. VASQUES, Daniel Pereira; LIMA, Gabriel Camilo. A utilização do blog em uma perspectiva interdisciplinar de ensino. In.: COSTA, Christine Sertã; MATOS, Francisco Roberto Pinto (Org.). **Tecnologia na sala de aula em relatos de professores**. Curitiba: CRV, 2016. 202 p. (Série: Recursos Didáticos Multidisciplinares, v. 1).
24. ABAD, Alida; RASSETTO, Maria. A different approach for training student teachers using Communication and Information Technology (ICT). In: 2nd. International conference on higher education advances (HEAD'16). **Editorial**. Valencia: Universitat Politècnica de València, 2016. p. 473-478. Disponível em: <http://ocs.editorial.upv.es/index.php/HEAD/HEAD16/paper/viewFile/2879/1751>.
25. PAREDES-PARADA, Wladimir. Buenas prácticas en el uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC) en universidades ecuatorianas. **Ciencia, Docencia y Tecnología**, Argentina, v. 29, n. 57, p. 176-200, 2018.
26. BRANCO, Alessandra Batista de Godoi *et al.* Alfabetização e Letramento Científico na BNCC e os desafios para uma educação científica e tecnológica. **Revista Valore**, Rio de Janeiro, v. 3, p. 702-713, 2018. Disponível em: <https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/view/174/185>
27. RODRIGUES, Andréia Lilian Lima *et al.* Contribuições da extensão universitária na sociedade. **Caderno de Graduação-Ciências Humanas e Sociais-UNIT**, Sergipe, v. 1, n. 2, p. 141-148, 2013