



<http://pev-proex.uergs.edu.br/index.php/xsiepex/index>

ISSN do Livro de Resumos: 2448-0010

RECURSOS DIGITAIS PARA O ENSINO REMOTO DE MATEMÁTICA

Giulia Gonçalves da Silva, Kevyn Kenydy Fernandes Frassão, Kelli Lessa de Souza, Davi Salaibb Dotta, Ronaldo Colombo Flor, Eron Magno Aguiar e Silva

Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologias do Rio Grande do Sul, Campus Osório (IFRS)
E-mails: 2018008764@aluno.osorio.ifrs.edu.br; 2018008826@aluno.osorio.ifrs.edu.br; 2018008817@aluno.osorio.ifrs.edu.br;
2018008700@aluno.osorio.ifrs.edu.br; 2019007879@aluno.osorio.ifrs.edu.br; eron.silva@osorio.ifrs.edu.br

Resumo

Este trabalho é um recorte acerca de uma das práticas desenvolvidas pelo grupo do PIBID que identifica os autores como membros. A fim de proporcionar uma difusão de conhecimento sobre a utilização de ferramentas tecnológicas para o ensino de matemática de forma remota, este trabalho incita uma reflexão sobre o funcionamento e as possibilidades desses recursos atuais disponíveis na internet. Este estudo vem sendo desenvolvido pelo grupo dentro do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), desde novembro de 2020, período que ainda antecede o ápice da pandemia de COVID-19. Através de pesquisas, aplicações de atividades, seminários, oficinas, minicursos, o grupo desenvolveu um material didático que interpreta a pandemia como a atual realidade, e oferece soluções para as práticas pedagógicas continuarem acontecendo. Até o momento, o programa se consolida com propostas inovadoras que objetivam a continuidade do ensino e aprendizagem de matemática, mesmo que de forma remota.

INTRODUÇÃO

Assim como em todos os países do mundo, no ano de 2020 o Brasil enfrentou o início de uma luta para o combate da doença causada pelo novo Coronavírus, a COVID-19. Pelo caráter pandêmico do vírus e por gerar casos clínicos graves à população, uma das medidas orientadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para reduzir a transmissão do vírus foi o distanciamento social e o *lockdown*, recomendação essa que foi aceita pelo Conselho Nacional de Saúde do Brasil em maio de 2020, segundo o CNS na recomendação nº 036: “Recomenda a implementação de medidas de distanciamento social mais restritivo (*lockdown*), nos municípios com ocorrência acelerada de novos casos de COVID-19 [...]”.

Nesse contexto, para frear a contaminação, as instituições de ensino municipais, estaduais e federais, sendo elas públicas ou privadas, foram acometidas pela restrição total de todo e qualquer tipo de trabalho presencial. Na data de 28 de abril de 2020, o Conselho Nacional de Educação (CNE) aprovou as diretrizes para orientar as instituições de ensino durante a pandemia, conforme publicação no site do Ministério da Educação:

O CNE listou uma série de atividades não presenciais que podem ser utilizadas pelas redes de ensino durante a pandemia. Meios digitais, videoaulas, plataformas virtuais,

redes sociais, programas de televisão ou rádio, material didático impresso e entregue aos pais ou responsáveis são algumas das alternativas sugeridas. (BRASIL, 2020)

As atividades não presenciais sugeridas pelo CNE foram as principais estratégias adotadas pelos professores, tendo em vista garantir os objetivos de aprendizagem e promoção das habilidades e competências a serem desenvolvidas pelos estudantes.

A necessidade da utilização de recursos digitais para as práticas pedagógicas promoveu o rompimento de barreiras significativas no âmbito educacional, onde a urgência na adaptação de atividades presenciais para atividades remotas refletiu na preocupação em proporcionar aos docentes uma formação que atendesse às necessidades do ensino. Carvalho, Farias e Brito (2021, p. 5) afirmam que, em uma pesquisa realizada com professores da rede de ensino, “[...] o participante P2 (...) destacou que o município tem investido na formação continuada dos professores com cursos voltados à utilização de ferramentas tecnológicas”.

Nesse período de transição ficou evidente a falta de intimidade dos educadores com a manipulação das tecnologias que se tornaram imprescindíveis durante a pandemia, intensificando a preocupação com o ensino e aprendizagem de todas os componentes curriculares, mas principalmente da Matemática. Moraes, Costa e Passos afirmam que:

[...] os professores já tinham o desafio de enriquecer a metodologia para facilitar a compreensão pelos alunos na interação presencial, o formato remoto, possivelmente fortalece essa fraqueza que permeia a Educação Básica. (2021, p. 6)

Diante do exposto, em síntese temos como objetivo com a elaboração deste trabalho abordar alguns recursos tecnológicos utilizados ao longo das atividades desenvolvidas no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência do IFRS - Campus Osório por estudantes do curso de Licenciatura em Matemática, adaptando a realidade do ensino remoto às produções do projeto. Foram produzidas videoaulas e atividades utilizando de recursos digitais variados para alunos do 4º ano do Ensino Médio Técnico Integrado do IFRS, objetivando agregar aos conhecimentos matemáticos dos estudantes e também prepará-los para provas de ingresso ao Ensino Superior.

METODOLOGIA

Programa para gravação

Segundo o IBGE, de 2018 para 2019 o aumento de residências que haviam utilização de internet subiu de 79,1% para 82,7% e, com esse dados, também cresceu o número de smartphones como o principal meio de acesso à internet. Na mesma ideia, o consumo e produção de vídeos ficou cada vez maior, ainda mais no período atual que vivenciamos de COVID-19, no qual o meio mais seguro de ensino é a forma remota.

Dentro do PIBID, uma das atividades competentes foi desenvolver videoaulas de matemática para auxiliar uma turma do 4º ano do Ensino Médio Técnico Integrado do IFRS nos seus estudos preparatórios para vestibulares. Neste sentido, utilizando da metodologia de resolução de problemas, preparamos vídeos com o conteúdo de determinantes que foram disponibilizados aos estudantes, oportunizando um ensino seguro e com acesso livre.

Utilizando do *Open Broadcaster Software* (OBS) para a gravação dos vídeos, o programa “é um excelente recurso para gravação de aulas, principalmente para disponibilizar aulas assíncronas aos alunos” (SANTOS et al., 2021, p. 7). Além do OBS ser um ótimo programa para a gravação de videoaulas, também existe a possibilidade da utilização da ferramenta para realizar aulas de forma síncrona, ou seja, realizar transmissões ao vivo, sendo bastante útil no meio educacional.

Ferramentas didáticas

Visando a exploração de algumas ferramentas tecnológicas que possuem o potencial de favorecer o desenvolvimento de atividades educacionais elaboradas para o ensino remoto, o presente trabalho trouxe as produções no âmbito de ensino de matemática que foram possíveis através da utilização de ferramentas didáticas como *Google Jamboard*, *PowerPoint*, mesa digitalizadora, smartphone para gravação, bem como softwares educacionais como *GeoGebra* e *GrafEquation*.

Os recursos tecnológicos citados acima foram em sua maior parte utilizados para elaboração de explicações de conteúdos e desenvolvimento de resolução de questões e se mostraram benéficos para esse uso os instrumentos tecnológicos como *Google Jamboard*, mesa digitalizadora e smartphone para gravação do vídeo utilizando papel e caneta. Com suas semelhanças ao usual quadro branco das salas de aula presenciais tornam-se assim aliados importantes no processo de ensino nesta nova modalidade.

A utilização do *PowerPoint* também foi destinada a mesma finalidade, e desempenhou o papel proposto utilizando de suas ferramentas de *inserir equações*, sendo possível tornar os *slides* interativos, isto é, a medida em que se fosse explicitando os conteúdos ou questões foram inseridas as notações matemáticas necessárias para o desenvolvimento dos mesmos, como é feito nas demais ferramentas citadas acima.

Como softwares capazes de desempenhar um papel significativo nas práticas pedagógicas em meio ao ensino remoto, os programas como *GeoGebra* e *GrafEquation* que tem como funcionalidade a plotagem de gráficos, além outros recursos, podem ser explorados na criação de atividades práticas, como foi elaborada utilizando o *GrafEquation* para o ensino de funções lineares, onde foi proposta a utilização do software para recriação de figuras geométricas e desenhos utilizando retas.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Até o momento, foram desenvolvidas mais de cinco videoaulas que auxiliaram os estudos de alunos do último ano do Ensino Médio Técnico Integrado do IFRS, campus Osório. A aplicação partiu da disponibilização de forma assíncrona pelo orientador do grupo do PIBID que também é o docente responsável por ministrar matemática para a turma. As videoaulas se encontram no Moodle do IFRS, a plataforma institucional do campus.

O *feedback* recebido dos estudantes que assistiram às videoaulas foi positivo e ainda, os mesmos demonstraram interesse em receber mais material. Conforme discutido em reunião programática com o grupo do PIBID, a ação deve ter continuidade.

Ainda, no programa PIBID, produzir essas atividades nos permite desenvolver diversos estudos e pesquisas acadêmicas que, quando difundidas através de eventos, minicursos e oficinas, propiciam uma formação cada vez mais rica dentro do currículo da disciplina de educação matemática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mesmo antes do período de pandemia, as videoaulas já demonstravam um grande potencial sendo bastante utilizada em “cursinhos” preparatórios para o ENEM e vestibulares diversos. Barrère (2014, p. 72) corrobora no sentido de que “os vídeos na área educacional ganham cada vez mais importância, sejam nos portais institucionais ou em canais abertos como o YouTube”.

A produção de videoaulas envolve definições de conteúdos, roteiro, gravação e edição. Estes, são procedimentos a serem aperfeiçoados por quem deseja produzir esse tipo de conteúdo, seja para disponibilizar através de cursos ou até mesmo para a internet por meio de sites. Na mesma ideia, ser o autor de uma videoaula específica é extremamente benéfico no sentido de ensino e aprendizagem, visto que a decisão sobre qual conteúdo e como ele será abordado estará nas mãos do autor. Assim, “mesmo indicando videoaulas disponíveis na internet, a gravação de vídeos segundo sua própria abordagem

pedagógica e para sanar dúvidas de uma turma específica, é uma excelente proposta” (BARRÉRE, 2014, p. 103).

Integrar as ferramentas didáticas de ensino com as de gravação de vídeo é uma competência que demonstra um diferencial para uma videoaula. O uso de programas como os citados ao longo do trabalho, tem se tornado uma válvula de escape para professores continuarem suas aulas de maneira dinâmica e constante.

Os grupos do programa PIBID do IFRS campus Osório, até então, vêm desenvolvendo metodologias que permitam a integração e continuidade das práticas pedagógicas na própria instituição e de escolas da região. Dentro dessas metodologias estão o desenvolvimento de videoaulas, monitorias, atividades com sites, e diversos recursos disponíveis de forma gratuita na internet. Assim, o PIBID oportuniza estudos que se consolidam como recursos didáticos eficientes para que o ensino e aprendizagem de matemática continue de forma crescente.

AGRADECIMENTOS: este estudo foi financiado pela CAPES e contou com bolsa do PIBID.

REFERÊNCIAS

BARRÉRE, E. **Videoaulas: aspectos técnicos, pedagógicos, aplicações e bricolagem**. Porto Alegre, Brasil. UFRGS - 3º CBIE. 3ª JAIE, 2014.

CARVALHO, F. M. de; FARIAS, A. L. de; BRITO, R. de O. **Formação continuada em tempos de pandemia da Covid-19: desafios e perspectivas de professores para o ensino pós-pandemia**. Research, Society and Development, [S. l.], v. 10, n. 6, p. e15510615218, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i6.15218. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/15218>. Acesso em: 11 sep. 2021.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **PNAD Contínua TIC 2019: internet chega a 82,7% dos domicílios do país**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/30521-pnad-continua-tic-2019-internet-chega-a-82-7-dos-domicilios-do-pais>. Acesso em: 11 set. 2021.

Ministério da Educação. **CNE aprova diretrizes para escolas durante a pandemia. Brasília: Conselho Nacional de Educação**, 2020c. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/busca-geral/12-noticias/acoes-programas-e-projetos-637152388/89051-cne-aprova-diretrizes-para-escolas-durante-a-pandemia>. Acesso em 12 set. 2021

MORAES, E. M. de; COSTA, W. C. L. da; PASSOS, V. M. de A. **ENSINO REMOTO: PERCEPÇÕES DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA**. Revista Prática Docente, [S. l.], v. 6, n. 2, p. e029, 2021. DOI: 10.23926/RPD.2021.v6.n2.e029.id1109. Disponível em: <http://periodicos.cfs.ifmt.edu.br/periodicos/index.php/rpd/article/view/1109>. Acesso em: 12 set. 2021.

SANTOS, O.R. Et. al. **Uso do OBS Studio como ferramenta para atividades assíncronas**. In: Brazilian Journal of Development. Curitiba, Brasil, v.7, n.7, p.75120-75128 jul. 2021.

Ministério da Saúde. **RECOMENDAÇÃO Nº 036, DE 11 DE MAIO DE 2020**. Brasília: Conselho Nacional de Saúde, 2020c. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/recomendacoes-cns/1163-recomendac-a-o-n-036-de-11-de-maio-de-2020>. Acesso em 12 set. 2021.