



DESAFIOS E POSSIBILIDADES NAS AULAS DE MATEMÁTICA DURANTE O REGIME REMOTO –RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA EM CONTEXTO DE PANDEMIA

Gabriela Corrêa Gonçalves¹
Isabelle Mitzi de Oliveira Teixeira²
Ludmila de Abreu Maia Mangieri³
Paula Cristina Basílio da Silva⁴
Rangel Calmon de Almeida⁵

INTRODUÇÃO

O Programa Residência Pedagógica é um projeto da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) em parceria com a Política Nacional de Formação de professores que tem como objetivo introduzir estudantes de licenciatura nas escolas de educação básica. Com isso, a missão dos bolsistas do projeto tem como premissa auxiliar o professor preceptor de forma a unir os conceitos apresentados na Universidade com a prática escolar.

Contextualizando a nossa realidade, vale ressaltar que estamos vivenciando grandes transformações na educação. Boa parte dessas mudanças se deram pela pandemia do Covid-19, sendo assim, foi necessária uma adaptação nas salas de aula para que os estudantes pudessem ter acesso ao ensino. A partir daí, realizou-se a adequação dos discentes e docentes no ensino remoto.

Para que as aulas síncronas e assíncronas acontecessem, a prefeitura providenciou um e-mail institucional para cada estudante e professor, com o intuito de permitir a continuidade na formação dos educandos. Os encontros síncronos se deram semanalmente, através da plataforma *Google Meet*, propícia para interações simultâneas. Para que o contato professor-

¹ Graduanda do Curso de Matemática da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais - PUC - MG, gabriela.cgoncalves6@gmail.com;

² Graduanda do Curso de Matemática da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais -PUC - MG, mitziisabelleot@gmail.com;

³ Graduanda do Curso de Matemática da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais - PUC Minas, ludmangieri@gmail.com;

⁴ Graduanda do Curso de Matemática da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais - PUC - MG, cristinapaula9719@gmail.com;

⁵ Professor Orientador: Mestre em Matemática - Universidade Federal de São João Del Rei - UFSJ - MG, rangelcalmon@yahoo.com.br



estudante acontecesse também fora das aulas síncronas, foi utilizado o *Google classroom* permitindo a comunicação não simultânea. Outra plataforma também utilizada foi o *Google forms*, onde semanalmente o professor, com a colaboração dos residentes, montou e disponibilizou conteúdos e atividades de acordo com o cronograma estabelecido pela Secretaria Municipal da Educação.

Em relação aos estudantes que não possuíam acesso à internet, as atividades eram disponibilizadas pela instituição de ensino de forma impressa e retiradas presencialmente pelos responsáveis. As temáticas e tarefas das aulas foram elaboradas com o auxílio de sequências didáticas, caracterizadas por serem uma sistematização das atividades por meio de um planejamento para o ensino de um determinado assunto e também classificadas como um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos (...) (ZABALA, 1998 p.18).

Este relatório está dividido em quatro partes. Na primeira parte, relatamos sobre o planejamento do ensino e o uso de softwares educacionais. Posteriormente, evidenciamos de forma descritiva a sequência didática elaborada pelas residentes juntamente com o professor preceptor. E por fim, apresentamos os resultados seguidos das considerações finais.

REFERENCIAL TEÓRICO

Para a realização das práticas pedagógicas é muito importante que o educador faça um planejamento do ensino para o direcionar em suas atividades. Nessa mesma linha, Santos e Perin (2013, p.3) afirmam que:

[...] o planejamento é um instrumento que subsidia a prática pedagógica do professor e que possibilita a ele uma organização metodológica do conteúdo a ser desenvolvido em sala de aula, entendemos que o planejamento é uma necessidade para o desenvolvimento dos alunos, viabilizando meios para o sucesso do processo de ensino e de aprendizagem.

Portanto, com o intuito de auxiliar o professor no direcionamento em uma de suas aulas, foi elaborada uma sequência didática a fim de planejar e sistematizar o conteúdo que seria ministrado.



Em vista disso, através desta prática, conseguimos concluir que, uma aula baseada em um planejamento, permite ao educador otimizar o seu tempo de preparo e verificar com mais clareza se as habilidades e competências a serem alcançadas naquela aula, realmente foram atingidas.

Outro ponto que é importante ressaltar é que cada vez mais os *softwares* educacionais vêm ganhando espaço como importantes ferramentas didáticas, proporcionando aulas mais dinâmicas e interativas para os estudantes. Além disso, segundo Lévy (1993) os *softwares* educacionais têm a capacidade de realçar o componente visual da matemática atribuindo um papel importante à visualização na educação matemática, pois ela alcança uma nova dimensão se for considerado o ambiente de aprendizagem com computadores como um particular coletivo pensante (*apud* BORBA 2011, p. 3).

Nesse sentido, a fim de sugerir um recurso para potencializar a aula elaborada utilizando a sequência didática, foi desenvolvido um jogo no *software Geogebra*, levando em consideração a possibilidade que ele tem de promover uma aula diferente do que os educandos estão acostumados.

Contudo, antes de propor uma atividade em um software educacional, é de fundamental importância observar o contexto pedagógico e se apoiar em um planejamento a fim de contemplar os objetivos a serem alcançados em cada prática pedagógica.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

Para a realização da aula proposta neste documento, os residentes, juntamente com o professor preceptor, elaboraram uma sequência didática a fim de introduzir o conteúdo de Sistemas de equações polinomiais de 1º grau: resolução algébrica e representação no plano cartesiano. Esta sequência foi desenvolvida em turmas de 8º do ensino fundamental, cujo objetivo foi trabalhar as seguintes habilidades retiradas da Base Nacional Comum Curricular (BNCC): (EF08MA08A): Resolver problemas relacionados ao seu contexto próximo, que possam ser representados por sistemas de equações de 1º grau com duas incógnitas e interpretá-los, utilizando, inclusive, o plano cartesiano como recurso; (EF08MA08B): Elaborar problemas relacionados ao seu contexto próximo, que possam ser representados por sistemas de equações de 1º grau com duas incógnitas e interpretá-los, utilizando, inclusive, o plano cartesiano como recurso.



O pré-requisito que o estudante deveria ter para efetuar as atividades era ter conhecimento dos conteúdos de operações elementares e equação do 1º grau. O tempo estimado era de 1 hora aula e os recursos didáticos utilizados foram: Caderno, lápis, caneta, borracha, régua, *Notebook*, *Slides*, *Google Meet*, *Software* educacional: *Geogebra*.

Em princípio, através do *Google forms*, foi dado uma breve explicação do conteúdo, trabalhando o conceito de plano cartesiano e retas no plano, seguido de alguns exercícios complementares. Posteriormente, ocorreu a aula expositiva e dialogada na plataforma *Google Meet*, buscando sanar as dúvidas apresentadas pelos estudantes. Para avaliar os educandos foi considerado o cumprimento dos exercícios no *forms* e a participação deles durante a aula. A bibliografia utilizada para a montagem do conteúdo foi o livro didático do autor Bianchini 8º ano - editora Moderna.

Através desta sequência o educador tem a possibilidade de organizar suas práticas tanto em sala de aula quanto fora dela, e pode até criar novas possibilidades de abordar o conteúdo.

Uma nova alternativa que pode ajudar os professores em sala de aula são os *softwares* educacionais, que são considerados como importantes ferramentas de ensino durante as aulas. Ao encontro disso, visando a colaboração com o trabalho dos educadores, foi elaborado um jogo através do *software Geogebra*, que se encontra disponível através de um [link](#). O objetivo deste jogo é introduzir o conceito de coordenadas no plano cartesiano de uma forma mais dinâmica e atrativa, e ele pode ser aplicado antes da realização da aula que consta na sequência didática descrita no decorrer deste relato.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para exprimir os resultados obtidos com a realização da atividade, utilizamos os recursos da plataforma *Google Forms*, que disponibiliza os dados gerais das respostas dos estudantes, além de fornecer ao educador uma avaliação detalhada de cada questão respondida pelos discentes.

Dessa forma, de acordo com a tarefa elaborada e publicada no *software*, os resultados obtidos não saíram como esperado. Dos 51 estudantes que preencheram os exercícios, 54,9% destes acertaram a questão de número um, 41,2% fecharam a segunda pergunta e por fim 37,3%



alcançaram o resultado certo na última questão. Assim, podemos destacar a diminuição da carga horária das aulas síncronas como um fator determinante para o mau desempenho da turma.

Em vista disso, com base na análise dos resultados obtidos após a prática pedagógica que consta descrita neste documento, como uma proposta de solução para o baixo rendimento dos educandos, podemos sugerir a utilização de *softwares* educacionais como recursos didáticos em sala de aula, essas ferramentas podem proporcionar uma interação maior dos professores com os educandos e promover uma aula mais dinâmica. Ademais, os educandos se sentem mais motivados a participarem das aulas e a realizarem as atividades que lhes são propostas, contribuindo para a melhoria da prática pedagógica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desde meados do ano de 2020, o Brasil vem passando por uma enfermidade que modificou consideravelmente a rotina de vida dos brasileiros. Como todas as áreas, a educação também sofreu impactos e transformações significativas em sua composição. A partir daí, a *internet* e suas tecnologias se fizeram ainda mais necessárias para que o conhecimento chegasse aos estudantes. Entretanto, nem todos possuem acesso a tais mecanismos de comunicação virtuais, o que tem sido um desafio enfrentado pelo sistema educacional atual.

Dessa forma, a escola campo mencionada neste escrito converteu parte de seus esforços para levar o ensino não só àqueles que possuíam acesso à *internet*, mas também aos que não dispunham tal alcance. Em busca disso, a instituição empenhou-se em proporcionar o ensino de ambas as formas, a fim de dar continuidade ao processo de construção do conhecimento dos estudantes.

Embora temos vivenciado um contexto educacional que não seja favorável para o desenvolvimento de práticas pedagógicas eficientes, mediante as experiências vivenciadas durante o Residência Pedagógica, conseguimos auxiliar o professor de acordo com a realidade presente, evidenciando assim a importância de um planejamento de ensino sistematizado no direcionamento da aula, destacando aqui o alcance das habilidades e competências da BNCC a serem atingidas.



Palavras-chave: Pandemia, Ensino, Relato de experiência, Planejamento do Ensino, *Softwares* educacionais.

REFERÊNCIAS

FERNANDES, Terezinha Aparecida, SOUZA, Renata de. **Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor de 2016.** Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_artigo_port_unicentro_terezinhaaparecidafernandes.pdf Acesso em: 19 de out 2021.

GOTTI, Alessandra. LUCCA, Marise De. **Sem conexão a internet, como fica a educação em 2021.** Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/20301/sem-conexao-a-internet-como-fica-a-educacao-em-2021>. Acesso em: 22 out. 2021.

MANTOVANI, S. R. **Sequência didática como instrumento para a aprendizagem significativa do efeito fotoelétrico.** Disponível em: http://www2.fct.unesp.br/pos/ensino_fisica/dissertacoes/2015/sergio.pdf Acesso em: 20 out 2021.

SANTOS, M. L.; PERIN, C. S. B. **A importância do planejamento de ensino para o bom desempenho do professor em sala de aula.** Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2013/2013_fafipa_ped_artigo_maria_lucia_dos_santos.pdf. Acesso em: 20 out. 2021.

BORBA, M, C. **Educação Matemática a Distância Online: Balanço e Perspectivas.** 1993 *apud* LÉVY. Disponível em: <http://www.rc.unesp.br/gpimem/downloads/artigos/borba/xiiciaem-edmatonline-balepersp.pdf> Acesso em: 21 out. 2021.