

O ESTUDO DE FUNÇÕES HIPERBÓLICAS POR MEIO DO GEOGEBRA NO ENSINO REMOTO

Veruska Dolfini Barbosa

(UFJ, veruskadolfini@gmail.com)

Adriana Aparecida Molina Gomes

(UFMS/CPAN, adriana.molina@ufms.br)

Eixo: Aprendizagem e os Saberes Matemáticos

Resumo: Esse trabalho é um recorte de uma pesquisa de mestrado, em andamento. Tem-se como objetivo analisar o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no Ensino Remoto Emergencial (ERE), bem como propor uma sequência de atividades utilizando o *Software* GeoGebra para a aprendizagem de funções hiperbólicas. Trata-se de uma pesquisa qualitativa de cunho bibliográfico. Para tanto, realizou-se um levantamento no banco de dissertações do PROFMAT cujas palavras-chave foram: o Ensino Remoto Emergencial, as Tecnologias Digitais de Comunicação e Informação e o *Software* GeoGebra para a aprendizagem de Funções Hiperbólicas. Num primeiro olhar para o material, pode-se perceber o papel das TIDC como fundamental para que o ensino escolar não fosse interrompido durante o período de distanciamento social, bem como evidenciou que há a necessidade de uma reflexão mais aprofundada sobre o papel das mesmas para a real inclusão dos alunos. Ainda, está-se em fase de análise do material, assim posteriormente poderá ser apresentado mais dados, em especial durante o evento.

Palavras-Chave: Ensino Remoto Emergencial. Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. Geogebra. Funções Hiperbólicas.

Introdução

Em 11 de março de 2020 a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a situação de Pandemia, originada pelo vírus Sars-Cov-2, dando início ao enfrentamento global da doença COVID-19. Entre as consequências geradas por tal fato, podemos evidenciar as medidas de isolamento e quarentena que culminaram com o fechamento das escolas e início do Ensino Remoto Emergencial.

No Brasil, diversos órgãos envolvidos com a legislação brasileira e educacional publicaram leis, decretos, portarias e resoluções dispendo sobre a substituição das aulas

presenciais por aulas em meios digitais, sendo estabelecidas normas excepcionais para o ano letivo de 2020 e 2021 nos níveis da Educação Básica e Superior.

Para Moreira, Henrique e Barros (2020), a suspensão das atividades letivas presenciais gerou a obrigatoriedade dos professores e estudantes migrarem para a realidade *online*, transferindo e transpondo metodologias e práticas pedagógicas típicas dos territórios físicos de aprendizagem, para o ERE com a utilização de sistemas de videoconferência, como o *Skype*, o *Meet*, o *Zoom etc.*, para otimização das aulas.

Nesse cenário, podemos observar que adotar o uso de TDIC e *softwares* educacionais é fundamental para que os impactos dessa nova realidade fossem os menores possíveis. Foi preciso que o professor criasse estratégias para que o aluno continuasse motivado a aprender, nesse sentido, durante a realização desse trabalho, daremos destaque ao *software* GeoGebra que é um exemplo de ferramenta criada para auxiliar o professor, visto que, ele foi desenvolvido para a aprendizagem e ensino da matemática nas escolas.

Além disso, para contextualizar o estudo realizado, abordamos como conteúdo matemático o estudo das Funções Hiperbólicas, realizando um levantamento das dissertações do PROFMAT as quais defendem o estudo das Funções Hiperbólicas já no ensino médio. Dando ênfase ao fato de que sua aplicabilidade não é só matemática, o que ilustra assim, seu surgimento nas áreas da física, arte, engenharia e arquitetura. Ao final da pesquisa apresentaremos uma sequência de atividades pedagógicas que podem auxiliar professores e estudantes no ensino de tais funções.

Esperamos que os estudos realizados na Revisão Bibliográfica possam contribuir como fonte de estudos a respeito do momento ao qual estamos inseridos, bem como ampliar a viabilidade e importância do estudo das Funções Hiperbólicas já no Ensino Médio com destaque a motivação de aplicações em nosso cotidiano.

Num primeiro olhar...

Esse trabalho é um recorte de uma pesquisa qualitativa, do tipo levantamento bibliográfico. Segundo Prodanov e Freitas (2013, p. 54), “trata-se de uma pesquisa elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de livros, revistas, publicações em periódicos e artigos científicos, monografias, dissertações, teses e internet.”

Assim, tendo como alicerce desta pesquisa o momento da pandemia de COVID-19 que, para a educação, resultou na implantação do ERE, evidenciamos a importância das TDIC para que esse momento fosse atravessado com o mínimo possível de prejuízos para estudantes de todos os níveis, principalmente para a educação básica. O foco nas análises tem sido a importância do software GeoGebra para a aprendizagem de funções hiperbólicas. Por fim, como produto deste trabalho, propomos uma sequência de atividades para o ensino de Funções Hiperbólicas utilizando o GeoGebra.

Durante a revisão bibliográfica, levantamos trabalhos que evidenciaram o papel das TIDC durante a pandemia de COVID-19 e como elas foram cruciais para, e de modo principal, que o ensino não fosse interrompido em um momento de isolamento social e de escolas fechadas, deixando os alunos cerceados de seus direitos de aprendizagem.

O *software* GeoGebra, foi trabalhado buscando detalhar suas funcionalidades, de forma a mostrar como pode ser manuseado sem nenhuma complexidade por alunos e professores da educação básica ou do ensino superior.

Nesse contexto foi realizada a apresentação das funções hiperbólicas a partir de um levantamento de trabalhos de mestrados do PROFMAT que tratam do tema. A análise desta, ainda, encontra-se em construção, assim esperamos ter mais informações para apresentar durante o evento.

A sequência de atividades pedagógicas com funções hiperbólicas no GeoGebra é uma proposta de trabalho e o produto dessa pesquisa de mestrado. A sequência de atividades encontra-se em fase construção.

Referências

MOREIRA, J. A. M.; HENRIQUES, S.; BARROS, D. Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia. **Dialogia**, São Paulo, SP, n. 34, p. 351-364, jan./abr. 2020. Disponível em: <<https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/9756>>. Acesso em: 20 mar. 2021.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do Trabalho Científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Freevale, 2013.