



APRESENTAÇÃO DE UM KIT DE SOBREVIVÊNCIA AOS ESTUDANTES EM FORMAÇÃO

Anderson Moreira Melgar (Universidade Estadual de Maringá)

Rafaela Mayumi da Silva Fuzioka (Universidade Estadual de Maringá)

Isadora Honório Guimarães (Universidade Estadual de Maringá)

Laís Spada da Fonseca (Universidade Estadual de Maringá)

Rodrigo Martins (Universidade Estadual de Maringá)

ra128803@uem.br

Resumo:

Este trabalho descreve uma parte fundamental do projeto de extensão "Cálculo Diferencial e Integral - Um Kit de Sobrevivência", que visa disseminar conhecimentos matemáticos essenciais para estudantes em formação. A iniciativa busca, através de diversas atividades de extensão, auxiliar os estudantes em tópicos matemáticos considerados mais desafiadores, oferecendo materiais didáticos complementares. O projeto tem se expandido para atender às demandas atuais, utilizando diferentes plataformas digitais para distribuir seu conteúdo. Além do site oficial, o projeto participa de eventos acadêmicos e disponibiliza conteúdos no canal do YouTube, onde são publicados vídeos tutoriais. Recentemente, o projeto começou a produzir materiais com o software SageMath, uma ferramenta gratuita e de código aberto, que permite uma abordagem prática e interativa do aprendizado matemático. Essa inovação não só beneficia os alunos de graduação, mas também tem o potencial de alcançar estudantes do ensino médio. O principal objetivo do projeto é garantir que esses recursos sejam elaborados com alta qualidade, promovendo uma educação matemática acessível e eficiente, capaz de estimular o interesse e a curiosidade dos alunos.

Palavras-chave: SageMath, cálculo diferencial, matemática básica.

1.

Introdução

O projeto de extensão "Cálculo Diferencial e Integral – Um Kit de Sobrevivência" (KIT) foi criado na década de 90 por professores do Departamento de Matemática da UEM. Originalmente, o KIT consistia em uma coleção de worksheets para auxiliar estudantes de Cálculo de várias variáveis, utilizando o Maple V, um software de computação algébrica. Com o tempo, o projeto expandiu suas atividades e criou um site, acessível em



<http://www.dma.uem.br/kit/>, onde disponibiliza diversos materiais de matemática, abrangendo cálculo, pré-cálculo e disciplinas correlacionadas.

O objetivo principal do KIT é promover a divulgação do conhecimento científico-matemático, estimulando a curiosidade dos alunos e incentivando o desenvolvimento de diversos temas. Entre as atividades do projeto estão a produção de textos universitários, folhas de trabalho utilizando softwares matemáticos como SageMath, e a publicação do Jornal Eletrônico de Ensino e Pesquisa de Matemática (JEEPEMA). A adaptação às novas demandas das multiplataformas permitiu que o projeto continuasse a produzir recursos didáticos de alta qualidade, beneficiando os alunos de graduação.

2.

Metodologia

SageMath é um software matemático de código aberto que combina uma variedade de ferramentas e bibliotecas matemáticas, como Maxima, GAP, R, Numpy, e SciPy, unificadas através do uso da linguagem de programação Python. Criado pelo Professor William Stein e colaboradores, o objetivo principal do SageMath é ser uma alternativa viável aos softwares comerciais como Magma, Maple, Mathematica e Matlab. SageMath tem se destacado como uma ferramenta indispensável em diversos níveis da formação acadêmica, desde o ensino médio até a pesquisa matemática de alto nível, devido à sua flexibilidade, acessibilidade e comunidade ativa de desenvolvedores e usuários.

Uma das principais razões pelas quais SageMath é uma excelente escolha para apoio ao aprendizado é sua natureza gratuita, permitindo que qualquer pessoa possa baixar, redistribuir e modificar o software sem custos. Isso promove a revisão, validação e reprodutibilidade dos resultados, elementos essenciais para o bom uso dos resultados obtidos pela ferramenta. Além disso, SageMath oferece um ambiente integrado que facilita a aprendizagem de conceitos matemáticos complexos por meio de exemplos práticos e interativos, tornando-o uma ferramenta eficaz tanto para estudantes quanto para educadores

1.1 Atividades desenvolvidas

O principal trabalho desenvolvido nesta etapa são pequenos vídeos tutoriais básicos de instalação em diversas plataformas como Ubuntu e ArchLinux, assim como a facilitação dos meios de utilização do aplicativo, como criação de atalhos e macros que facilitam a



abertura direta da ferramenta que vão sendo disponibilizados através do canal do Youtube do projeto (<https://www.youtube.com/@kitmatematica-uem806>), chamado KIT Matemática - UEM.

É possível observar com facilidade que os vídeos acabam sendo bem eficientes para este tipo de ensino, tendo em vista que, atualmente, as pessoas buscam uma forma mais minimizada e interativa para o aprendizado, ou seja, em busca de uma maior praticidade.

Figura 1 - Último vídeo concluído.

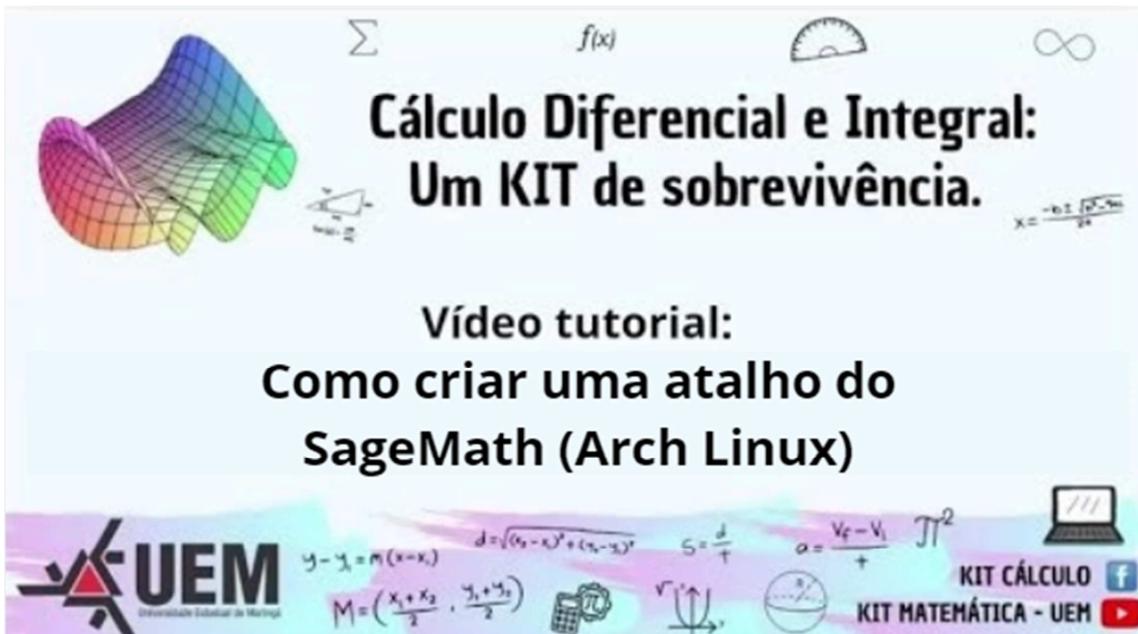


Figura 2 - Vídeo com maior número de visualizações



3. Resultados e Discussão

O projeto "Cálculo Diferencial e Integral – Um Kit de Sobrevivência" da UEM utiliza o SageMath para democratizar o acesso ao ensino de matemática, oferecendo materiais educativos online. Os vídeos tutoriais no canal do YouTube do projeto facilitam o uso do software, enfatizando a importância da inovação educacional e da acessibilidade. Essas iniciativas não só beneficiam a comunidade acadêmica atual, mas também promovem um ambiente educacional dinâmico e inclusivo, contribuindo para avanços na educação matemática.

Referências

Martins, Rodrigo et. al. Cálculo Diferencial e Integral: um KIT de Sobrevivência. Maringá, 2020. Disponível em: <http://www.dma.uem.br/kit/>. Acesso em: 15 ago. 2024.

BENTO, E. H.; GONGORA, V. V.; MARTINS, R.; MORAN, M. Uma experiência na produção de materiais didáticos para a utilização do software SageMath. *Jornal Eletrônico de Ensino e Pesquisa de Matemática*, Maringá, v. 5, n. 1, p. 22-34, 2021.

SILVA, J. F.; PEREIRA, M. A utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação nas aulas de Matemática: limites e possibilidades. *Revista Brasileira de Educação Matemática*, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 45-63, 2024.