

Divulgação de conhecimentos matemáticos no projeto KIT

Área Temática: Educação

Adriele G. Cerqueira¹, Franciele A. P. da Silva², Aline E. de Medeiros³,

¹Aluna do curso de Estatística, bolsista PIBEX-UEM, contato:
adrieledasgracas@outlook.com

²Aluna do curso de Estatística, contato: francieleapps@gmail.com

³Prof. Depto Matemática – DMA/UEM contato: aemedeiros2@uem.br

Resumo. *Este trabalho descreve o projeto Cálculo- um kit de sobrevivência, o qual visa divulgar conhecimentos matemáticos para os estudantes, através de seu site, participação e elaboração de eventos de extensão. O projeto gera materiais complementares em assuntos da área de Matemática, especialmente, aqueles em que os acadêmicos apresentam maiores dificuldades. Além disso, o projeto também auxilia na divulgação da produção científica, neste sentido, diversos materiais vêm sendo produzidos a fim de divulgar a pesquisa matemática para a comunidade acadêmica, a exemplo os mais notáveis matemáticos da história e seus feitos. Assim como, por meio da revista de divulgação do projeto permite a produção de artigos e publicação por jovens pesquisadores.*

Palavras-chave: *Divulgação Científica, Matemática, Cálculo Diferencial e Integral.*

1. Introdução

O projeto de extensão Cálculo Diferencial e Integral – um kit de sobrevivência (KIT) foi criado por alguns professores do Departamento de Matemática na década de 90. A partir do projeto, foi criado um site, atualmente disponível no link: <http://www.dma.uem.br/kit/>. No site do projeto estão hospedados diversos materiais sobre o Cálculo Diferencial e Integral e disciplinas correlatas. Os materiais visam fornecerem referencial teórico para sanar dúvidas nestas disciplinas, as quais são recorrentes no meio universitário. Os assuntos são bastante diversos, contemplando desde um simples gráfico bidimensional até assuntos de maior complexidade como integrais de várias variáveis.

Uma outra frente do projeto Cálculo Diferencial e Integral – um kit de sobrevivência é propiciar a divulgação do conhecimento científico-matemático, despertando a curiosidades dos alunos para o desenvolvimento dos temas relativos ao Cálculo Diferencial e Integral e disciplinas correlatas, como o Cálculo Numérico. Neste sentido, um dos materiais que estão sendo produzidos e que serão disponibilizados no projeto, é o relato dos cientistas com grandes contribuições para a área de Matemática, contemplando suas principais produções, em especial as que corroboraram para o desenvolvimento do Cálculo Diferencial e Integral.

2. Elaboração do novo site: cientistas influentes

Em 2019 o projeto KIT comemora 22 anos de atividade, ao longo deste período muitos materiais foram produzidos, e novos materiais estão em fase de elaboração. Juntamente as atividades em desenvolvimento no KIT, a UEM também vem passando por uma padronização dos sites institucionais, o que motivou a criação de um novo site para o KIT contemplando suas produções e inovações, tanto com a finalidade de divulgar os materiais produzidos pelo projeto, quanto como estar em conformidade com a padronização do site mencionada.

Muitos são os cientistas que no curso da história produziram conhecimentos de grande notoriedade para a Matemática. Muitas destas produções não visavam somente a produção de conhecimentos científicos-matemáticos, mas também solver problemas de outras ciências, como as Engenharias, a Arquitetura, a Física. Os estudos de inúmeros pesquisadores na esfera das Ciências Exatas otimizaram processos, reduziram riscos, e permitiram avanços consideráveis nas ciências como um todo, por exemplo, as pesquisas sobre os números binários produzidas por Leibniz (1646-1716) foram fundamentais para o desenvolvimento dos recursos computacionais que conhecemos hoje. Neste sentido, um dos materiais que estão em produção é uma página no novo site do KIT contemplando grandes pesquisadores que contribuíram para o desenvolvimento do Cálculo Diferencial e Integral.

Tabela 1: Grandes Pesquisadores para a construção do Cálculo Diferencial e Integral

Abraham de Moivre (1667-1754)	Julius W. R. Dedekind (1831-1916)
Arquimedes de Siracusa (287–212 a.C.)	Leopoldo Fejér(1880-1959)
Arthur Cayley (1821-1895)	Luitzen E. Jan Brouwer (1881-1966)
Francesco B. Cavalieri(1598-1647)	Maurice René Fréchet (1878-1973)
Félix E. J. E. Borel (1871-1956)	Paul Adrien Maurice Dirac (1902-1984)
George Bernard Dantzig (1914-2005)	Paul D. G. du Bois-Reymond (1831-1889)
Georg F. L. P. Cantor (1845-1918)	Pierre de Fermat (1607-1665)
Guillaume. F. A. de l'Hopital(1661-1704)	Pierre Joseph Louis Fatou (1878-1929)
Jean-Gaston Darboux(1842-1917)	René Descartes (1596-1650)
Jean Le Rond D'Alembert (1717-1783)	Richard Courant (1888-1972)
Johann Carl Friedrich Gauss (1777-1855)	Stefan Banach(1892-1945)
Johann P. G. L. Dirichlet (1805-1859)	Ulisse Dini (1845-1918)

Fonte: o autor.

A Tabela 1 apresenta alguns dos cientistas que estão em estudo no projeto, sendo que outros nomes devem ser incluídos na página no desenvolvimento das atividades planejadas para este ano.

Dentre as contribuições dos pesquisadores da Tabela 1 destacamos alguns dos trabalhos já investigados. Primeiramente, as contribuições de Jean Le Rond D'Alembert, o qual foi responsável pela criação do critério de convergência das séries, conhecido como Teste da Razão. Abraham de Moivre, um dos grandes responsáveis pela autonomia no campo da Estatística, assim como, pelo uso da trigonometria na área de Probabilidade. George Bernard Dantzig responsável pela consolidação da área hoje conhecida como Programação Linear, deve-se a ele a criação do método de otimização denominado: Simplex. René Descartes associando a álgebra com a geometria, surgindo assim a geometria analítica e o sistema de coordenadas. Outra contribuição importante é a obra de Guillaume François Antoine de L'Hospital, que em parceria com Johan Bernoulli formularam a famosa Regra de L'Hospital, a qual permite encontrar limites de frações em situações em que há indeterminação do tipo $0/0$, entre outras.

Além dos relatos dos trabalhos de cada um dos autores apresentados na Tabela 1, também estão sendo indicadas algumas informações sobre o contexto em que as soluções foram apresentadas. Tais informações enriquecem os conteúdos do Cálculo Diferencial e Integral, trazendo maior solidez e aplicações para conteúdos com alta complexidade.

A produção dos resumos de cada um dos cientistas já mencionadas estão sendo realizadas por meio do software Latex. O Latex é uma excelente ferramenta para a produção de materiais com alta qualidade tipográfica, e que permite a inserção de símbolos matemáticos, elaboração de tabelas, gráficos, e uma série de outros recursos de forma amplamente manipulável. Uma das vantagens em utilizar este software é a facilidade em alterar informações quando necessário, a possibilidade de salvar os materiais no formato pdf, e como possui um código fonte, o mesmo material pode ser aberto em mais de um computador sem que haja problemas com formatação.

3. Conclusão

Com este trabalho pode-se observar como se deu a produção do conhecimento científico no contexto do Cálculo Diferencial e Integral. Além disso, a produção dos materiais possibilitou as acadêmicas do projeto um contato inicial com o software Latex, o qual é frequentemente empregado para produzir textos que envolvam símbolos matemáticos, manipulação de figuras, textos em formatos científicos, entre outros. Ademais, nota-se que o projeto impulsiona os estudantes a adquirirem novos conhecimentos, utilizando de recursos digitais como softwares e as produções do site, sendo uma fonte confiável, gratuita e versátil de informações sobre o Cálculo Diferencial e Integral, levando ciência a toda a comunidade conforme esperado em um projeto de extensão.

Referências Bibliográficas

ANDRADE, Doherty et. al. **KIT de Sobrevivência em Cálculo**. Maringá, 2019.
Disponível em: <http://www.dma.uem.br/kit/>. Acesso em: 27 jul. 2019.

BOYER, Carl B. **História da Matemática**. São Paulo: EDUSP, 1974.

GARBI, Gilberto G. **A Rainha das Ciências**: um passeio histórico pelo maravilhoso mundo da Matemática. São Paulo: Livraria da Física, 2009.

ROQUE, Tatiana. **História da Matemática**. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.