

Softwares trazem Desenhos Divertidos para Laboratórios de Cálculo

Rafael Peres ¹; Daniela P. M. Peres²
 UNICAMP, Campinas, SP

Este trabalho consiste em comentários das propostas contidas nos projetos do livro da coleção Textos didáticos do IMECC *Cálculo com aplicações: Atividades computacionais e projetos* [1], que tem o objetivo de ilustrar as atividades que foram feitas com o objetivo de apoiar as disciplinas de Cálculo de uma e várias variáveis, fazendo uso da tecnologia por meio de atividades computacionais e projetos. Iniciado na década de noventa pela professora Sueli Costa, teve continuidade com as professoras Sandra Santos, Margarida Mello e Vera Figueiredo. O livro é fruto de um trabalho coletivo das professoras que lecionaram a disciplina de Cálculo por vários anos para alunos dos cursos de Ciências Exatas e Tecnológicas da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

Um projeto que explora o conteúdo matemático sob vários olhares, algébrico, analítico, numérico, geométrico, histórico e visual que busca ampliar a potencialidade de compreensão dos conceitos e com isso fazer inter-relações. Uma coleção de experimentos que permitiram a elas eleger temas para serem trabalhados e consolidados com o passar dos anos, repetindo-se em semestres subsequentes. Lembrando que foi usado para o experimento o software Wolfram Matemática.

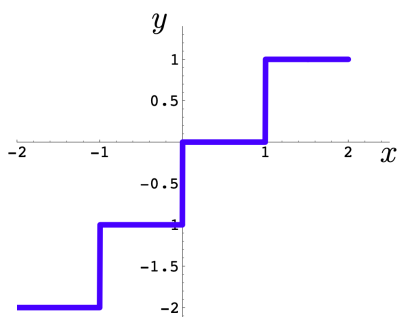


Figura 1: Livro Fonte: [1]

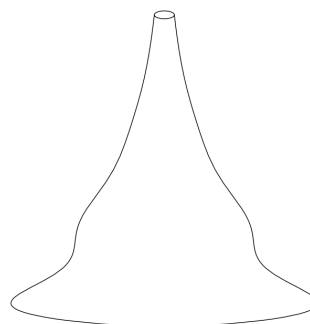


Figura 2: Livro Fonte: [1]

Um exemplo de como podemos brincar com o aplicativo para tornar as atividade interessantes, podemos iniciar pela construção de uma escada (Figura 1) para despertar o interesse dos alunos pelo software, mas para os alunos que estão mais animados, apresentamos o comando *ParametricPlot* para desenhar a imagem da rotação de uma curva em pé, (Figura 2) aguçando a curiosidade.

Em seguida apresentamos mais duas imagens, de como podemos desenhar com comandos para incentivar a criatividade e a aprendizagem de forma divertida do Cálculo. Podemos nas aulas dar ferramentas para os alunos brincarem, absorvendo conhecimento e com isso solidificar o ensino.

¹r208749@dac.unicamp.br

²d113949@dac.unicamp.br

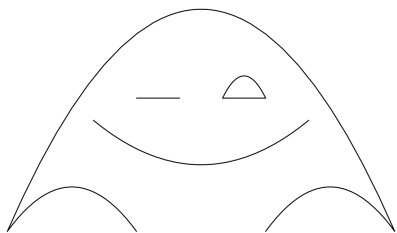


Figura 3: Livro Fonte: [1]

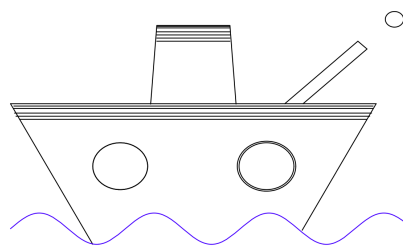
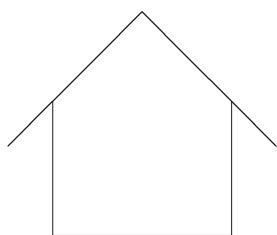


Figura 4: Livro Fonte: [1]

Estes exemplos, das Figuras 3 e 4 acima cativam muito, pois são coisas que a mão livre parecem muito simples, mas que vão retomar memórias dos alunos dos tempos em que cursaram o ensino fundamental e talvez, com isso, motivá-los a aprendizagem do uso do software. Exemplos simples e divertidos como segmentos de retas formando ângulos de noventa graus, podem lembrar o desenho de uma casinha do jardim de infância, apresentamos a eles assim também os comandos, para visualização do leitor.



```
teto = Plot[5-Abs[x]{x, -3, 3};
parede = ParametricPlot[{{-2, k}, {2, k}}, {k, 0, 3}];
chao = Plot[0, {x, -2, 2}];
Swow[teto, parede, chão];
AspectRatio -> Automatic, Axes -> None]
```

Figura 5: Livro Fonte: [1]

Apresentamos algumas atividades abordadas no livro para ilustrar e complementar nosso trabalho desenvolvido, aqui buscamos figuras divertidas e trabalhadas de maneira que facilitam a aprendizagem em uma disciplina que é base para todos os cursos da área de exatas.

Agradecimentos

Agradecemos a professora Sandra A. Santos [1] por gentilmente nos fornecer a entrevista e o livro que deu base para esse trabalho, ao professor Márcio Rosa que nos motivou a pesquisar sobre esse tema tão relevante em nosso grupo de pesquisa, ao nosso orientador Samuel Rocha pelo apoio, ao Roberto Greco coordenador do PECIM e ao CNMAC [2] pela oportunidade.

Referências

- [1] V. L. X Figueiredo, M. P. Mello e S. A. Santos. **Cálculo com Aplicações: Atividades Computacionais e Projetos**. 2a. ed. Campinas: Imeec, 2005. ISBN: 9788539900985.
- [2] SBMAC. **Site oficial do Congresso Nacional de Matemática Aplicada**. Online. Acessado em 08/12/2021, <http://www.cnmac.org.br>.