

Matemática com Python no colab e Google planilhas

Anderson Vantuir Nobre Vieira

(Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, anderson.vieira@ifnmg.edu.br)

Apresentação

Atualmente os softwares têm sido muito utilizados em sala de aula. Segundo Vieira (2015, p.15) dois fatores fundamentais para a construção do conhecimento são a motivação e a prática. Além disso, Vieira defende que o uso de softwares na sala incentiva e motiva o aluno a participar da aula e como consequência o professor também fica satisfeito e motivado. Com os softwares também é possível trabalhar o pensamento crítico junto com a Modelagem Matemática. Além desses fatores, atualmente é interessante que o aluno tenha aulas com utilização de software, pois as empresas tem exigido cada vez mais que os funcionários saibam utilizar computador. Além disso, o professor pode utilizar os softwares a seu favor produzindo questões de diversos conteúdo rapidamente e para trabalhar questões de praticamente todos os conteúdos de Matemática com os alunos, como será mostrado durante a oficina. Levando em consideração que especialmente durante o período atual de pandemia por causa da Covid-19, no qual o trabalho do professor ficou mais complicado por ser ainda totalmente virtual na maioria das instituições, é importante que otimize o tempo para elaborar atividades. Por isso, esta oficina tem como principal objetivo mostrar como utilizar elementos e funções básicas dos softwares Python e Google Planilhas para criar e resolver questões de matemática de forma prática. O Python é uma linguagem de alto nível, de simples entendimento para iniciantes, além de muito poderosa para trabalhar assuntos de Matemática e outras áreas. O software é gratuito e pode ser utilizado online por meio do *Google Colaboratory*. não sendo necessário que o professor e os alunos instalem nada em suas máquinas e a memória da máquina também é poupada, já que é utilizada a memória disponibilizada pela plataforma. Com ele tanto professores quanto alunos poderão trabalhar a matemática programando. Por esta razão foi feita a escolha desse software. O Google planilhas (ou *Google Sheets*) é muito semelhante ao *Microsoft Excel* e ao *Libre Office Calc*. A maioria dos professores e alunos tem familiaridade com os dois softwares citados por último por isso é interessante trabalhar com o Google planilhas. A diferença é que o este último é utilizado online, sem necessidade de instalação no computador e economizando memória e

espaço no disco rígido da máquina do usuário. Tanto professores quanto alunos de graduação ou outros interessados podem participar da oficina.

Recursos Necessários

Os participantes deverão possuir um computador com internet e uma conta no Gmail. Para criar uma conta no Gmail os participantes devem acessar o site: <https://accounts.google.com/signup/v2/webcreateaccount?flowName=GlifWebSignIn&flowEntry=SignUp> e preencher as informações necessárias. Em caso de dúvidas, o participante poderá assistir o vídeo criado pelo autor no link: https://youtu.be/cknTB_RL_9M.

Nesse ambiente, também deverá ser realizada a instalação do *Google Colaboratory*. Veja o vídeo produzido pelo autor de como instalar o *Colaboratory* no link https://youtu.be/wvk61B_7qF8 e também veja como abrir uma planilha em <https://youtu.be/5133Zv4zqkA> esses documentos serão salvos no drive do Gmail. Para acessá-los basta abrir o drive e localizar pelo nome com o qual foram salvos. É importante estar com os dois softwares abertos desde o início da oficina para otimizar o tempo.

Desenvolvimento e Atividades

Nos dez primeiros minutos serão feitas as apresentações e orientações. Na sequência durante uma hora serão realizadas construções junto com os participantes de um problema e suas soluções de uma equação do 2º grau e de uma Progressão Aritmética e do cálculo de força exercida em uma partícula em um plano inclinado. O motivo da escolha desses tópicos é porque são conteúdos que tornam possível explorar bem as funcionalidades dos softwares. Dos vinte minutos restantes, dez deles serão para apresentar trabalhos realizados pelo autor com outros conteúdos e elaboração de questões e alternativas e os dez minutos restantes serão utilizados para que os participantes respondam um questionário sobre as atividades desenvolvidas.

Referências



VIEIRA, A. V. N. **Computação gráfica na educação:** Blender e o ensino de geometria espacial. 2015. 60p. Dissertação (Programa de Mestrado Profissional de Matemática em Rede Nacional- PROFMAT) - UESB, Vitória da Conquista, 2015.