

## 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](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](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.