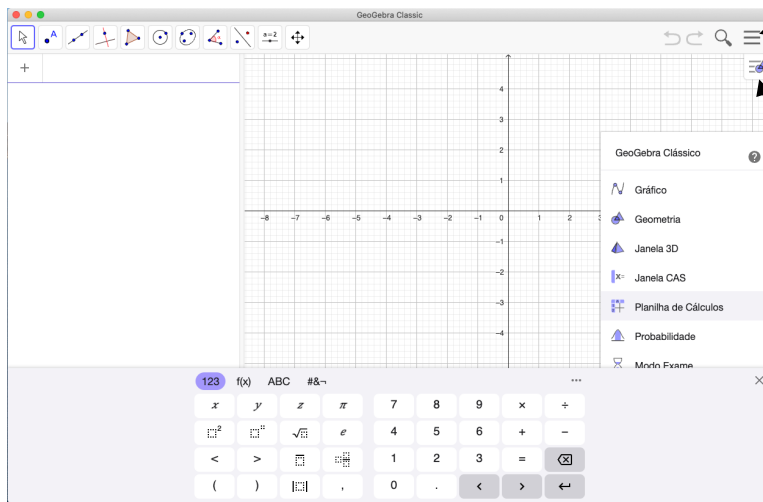
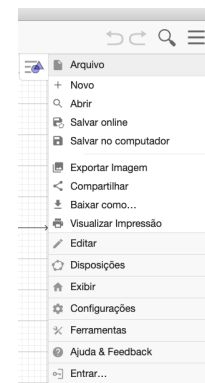


APRESENTAÇÃO DO SOFTWARE GEOGEBRA - LABMAT

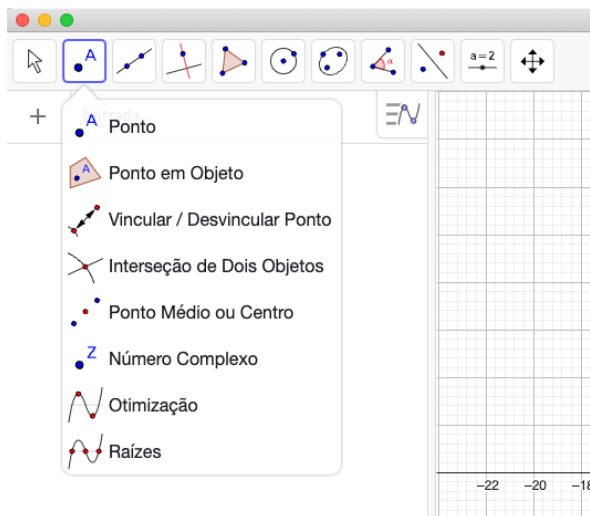
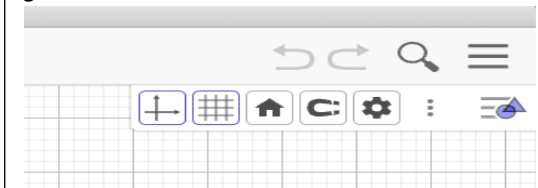
O GeoGebra é um software de matemática dinâmica criado por Markus Hohenwarter e destina-se a todos os níveis de ensino, apoiando a aprendizagem em Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática. Ele é um software gratuito e pode ser obtido no link <https://www.geogebra.org/download>. Existem duas versões: 2D e 3D. A tela inicial da versão 2D é apresentada a seguir.



Clicando aqui, temos o controle das ações sobre a construção (arquivo) corrente.



Clicado aqui temos a tela que possibilita a inserção de comandos, construção de gráficos, etc.







Observe que há duas janelas: a janela de álgebra (lado esquerdo) e a janela de visualização (lado direito). Na parte superior da tela há onze botões. Ao clicar em um deles, abrirá uma janela com uma série de comandos. Por exemplo, ativando o segundo botão, encontramos as opções exibidas.

Importante! A seta do primeiro botão serve para desabilitar a última construção realizada.

FAMILIARIZAÇÃO


Parte I - Manipulação inicial no GeoGebra 2D

1. Construa um círculo (no botão ) , usando o comando "círculo dados centro e um de seus pontos". Clique na tela, em seguida arraste o mouse e depois clique na tela novamente. Clique na seta do primeiro botão  para desabilitar o comando. Observe que na janela de Álgebra aparece a equação dessa circunferência.
2. Clicando nos três pontinhos de uma linha de entrada na janela de Álgebra é possível alterar as configurações (cor, estilo, etc) do objeto matemático correspondente na janela de Visualização. Ou então, com o botão direito, clique sobre qualquer objeto na janela de Visualização que também terá acesso às configurações e edição das propriedades desse objeto.
3. Calcule a área do círculo (no botão ). Para isso, clique em "área" e em seguida no círculo. Clique na seta do primeiro botão  para desabilitar o comando.
4. Manipule os pontos e verifique que a área e a equação são alteradas de acordo com a manipulação (princípio dos recursos dinâmicos)

Obs: mexendo no botão rolante do mouse, é possível ampliar ou reduzir a tela.

Parte II - Controle deslizante / Construção de funções

Abra um novo arquivo (Arquivo / Novo / gravar ou não gravar) clicando nos três pontos do canto direito superior.

1. Crie um controle deslizante (no botão ). Clicando na tela, abrirá uma janela com a possibilidade de escolhas do tipo de controle deslizante, do intervalo desejado, dentre outras opções. Faça a opção "número", escolha um intervalo (por exemplo de -6 a 6) e um incremento (por exemplo 0.1) e em seguida clique em "ok".

Obs 1- Você pode deslocar o controle deslizante colocando-o em qualquer local da tela.

Obs 2- Para mexer no controle deslizante você pode utilizar o mouse ou as flechas do teclado do computador. Além disso, é possível utilizar o recurso de animação. Para isso, basta clicar no controle deslizante com o botão direito do mouse e em animar.

2. Na entrada da janela de álgebra, digite a função $f(x)=ax^2$. Nesse caso, deve-se digitar $f(x)=ax^2$. Mexa no valor de "a" no controle deslizante (ou utilize o recurso de animação) e observe o que ocorre com essa manipulação.

Parte III – Construção de um polígono

Exemplo: Vamos construir o retângulo ABCD, dados $A=(0,0)$, $B=(3,0)$, $C=(3,1)$ e $D=(0,1)$

1. Abra um novo arquivo. Digite na entrada da janela de álgebra os pontos $A=(0,0)$, $B=(3,0)$, $C=(3,1)$ e $D=(0,1)$.
2. No quinto botão, selecionar "Polígono", clicar em A, B, C, D e novamente em A para fechar o polígono.

Parte IV – Digitar funções e observar seus gráficos

Abra um novo arquivo. Digite na entrada da janela de álgebra as seguintes funções:

1. $f(x)=3x^2-\frac{5}{7}x+4$ (no Geogebra, você deve digitar $f(x)=3x^2-5/7x+4$)
2. $g(x)=\sin(\pi x)$ (no Geogebra, você deve digitar $g(x)=\sin(\pi*x)$)
3. $h(x)=0,75+0,2\ln(\frac{3}{7}x+4)$ (no Geogebra, você deve digitar $h(x)=0.75+0.2*\ln(3/7x+4)$)

Parte V – Matrizes e operações

1. Abrir um novo arquivo. Na entrada da janela de álgebra (no final da tela), digite $M=\{\{1,3\}, \{1,4\}\}$ e dê um enter. Na tela de álgebra aparecerá a matriz M
2. Agora digite $N=\{\{-4,7\}, \{3,2\}\}$ e dê enter
3. Para obter a soma das matrizes, digite na entrada da janela de álgebra $M+N$
4. Para obter a multiplicação $M.N$, digite na entrada da janela de álgebra $M*N$
5. Caso queira renomear a matriz, clique sobre ela com o botão direito na janela de álgebra e digite o nome desejado.