

GeoGebra

Tutorial

Thiago Pardo



Apresentação do GeoGebra

A utilização de softwares de Geometria Dinâmica nos auxilia na investigação de propriedades que dificultariam a observação sem esse recurso. Por exemplo, nesse trabalho, estudaremos definições alternativas de Geometria Plana, Trigonometria e Funções que facilitam o entendimento com o uso do computador.

Nesse trabalho, utilizaremos o software de Geometria Dinâmica GeoGebra. O GeoGebra é um software livre, de carácter matemático desenvolvido por Markus Hohenwarter, em sua tese de doutorado no ano de 2001 na Universidade de Salzburgo, Áustria. Ele o criou com o objetivo de obter uma ferramenta adequada ao ensino de Matemática, combinando entes geométricos aos algébricos (daí vem o nome: GeoGebra = **Ge**ometria e **Álgebra**). Além das funções já citadas, o programa também é auxiliar no ensino de Cálculo, utilizando os comandos, como: derivada e integral, trabalhando com suas representações geométricas.

Seu principal concorrente é o *software* Cabri Gèomètre, que é restrito ao uso de Geometria Plana, além de ser pago.

Quanto ao uso do programa, existem duas formas de inserir instruções nele: via barra de ferramentas e por meio do campo de entrada. A barra de ferramentas nos permite, através do uso do *mouse*, realizar construções geométricas das mais simples às mais complexas, podendo, inclusive, ser modificada dinamicamente. Já no campo de entrada, pode-se realizar todas as construções da barra de ferramentas por meio da inserção de equações e comandos.



GeoGebra

Arquivo Editar Exibir Disposições Opções Ferramentas Janela Ajuda

Mover Barra de menus e comandos
Arraste ou seleccione um ou mais objetos (Esc)

Janela de Álgebra

- Objetos Livres
- Objetos Dependentes

Janela de Visualização

Entrada: Campo de entrada de comandos

Janela de álgebra



Download do programa:

<http://www.geogebra.org/download>

Escolha o GeoGebra para Desktops de acordo com seu sistema operacional

Alguns comandos importantes para a atividade:

	Mover	Arraste ou selecione um ou mais objetos
	Rotação em Torno de um Ponto	Selecione primeiro o centro de rotação e, depois, arraste o objeto
	Gravar para a Planilha de Cálculo	Selecione primeiro o objeto que será rastreado e, depois, altere a construção

	Novo Ponto	Clique na Janela de Visualização ou sobre um objeto
	Ponto em Objeto	Clique no interior de um objeto ou em sua fronteira para criar um ponto
	Vincular / Desvincular Ponto	Clique em um ponto (e em um objeto para vincular)
	Interseção de Dois Objetos	Selecione dois objetos ou clique diretamente na interseção
	Ponto Médio ou Centro	Selecione dois pontos, um segmento, um círculo ou uma cônica
	Número Complexo	Clique na Janela de Visualização para criar um número complexo

Alguns comandos importantes para a atividade:

	<p>Reta definida por Dois Pontos</p> <p>Selecione dois pontos</p>
	<p>Segmento definido por Dois Pontos</p> <p>Selecione dois pontos</p>
	<p>Segmento com Comprimento Fixo</p> <p>Selecione primeiro um ponto e, depois, digite o comprimento do segmento</p>
	<p>Semirreta Definida por Dois Pontos</p> <p>Selecione primeiro a origem e, depois, um outro ponto</p>
	<p>Caminho Poligonal</p> <p>Selecione todos os vértices e, então, clique novamente no vértice inicial</p>
	<p>Vetor Definido por Dois Pontos</p> <p>Selecione primeiro a origem e, depois, a outra extremidade</p>
	<p>Vetor a Partir de um Ponto</p> <p>Selecione primeiro o ponto de origem e, depois, um vetor</p>

Alguns comandos importantes para a atividade:

	Reta Perpendicular	Selecione primeiro o ponto e, depois, uma reta (ou segmento ou semirreta ou vetor)
	Reta Paralela	Selecione primeiro o ponto e, depois, uma reta (ou segmento ou semirreta ou vetor)
	Mediatriz	Selecione dois pontos ou um segmento
	Bissetriz	Selecione três pontos ou duas retas
	Reta Tangente	Selecione primeiro um ponto e, depois, um círculo, uma cônica ou uma função
	Reta Polar ou Diametral	Selecione primeiro um ponto ou uma reta e, depois, um círculo ou uma cônica
	Reta de Regressão Linear	Selecione pontos usando o retângulo de seleção ou selecione uma lista de pontos
	Lugar Geométrico	Selecione o ponto do lugar geométrico e, depois, o ponto sobre o objeto ou controle deslizante

Alguns comandos importantes para a atividade:

	Elipse	Selecione dois focos e, depois, um ponto da elipse
	Hipérbole	Selecione dois focos e, depois, um ponto da hipérbole
	Parábola	Selecione primeiro o foco e, depois, a diretriz
	Cônica definida por Cinco Pontos	Selecione cinco pontos da cônica