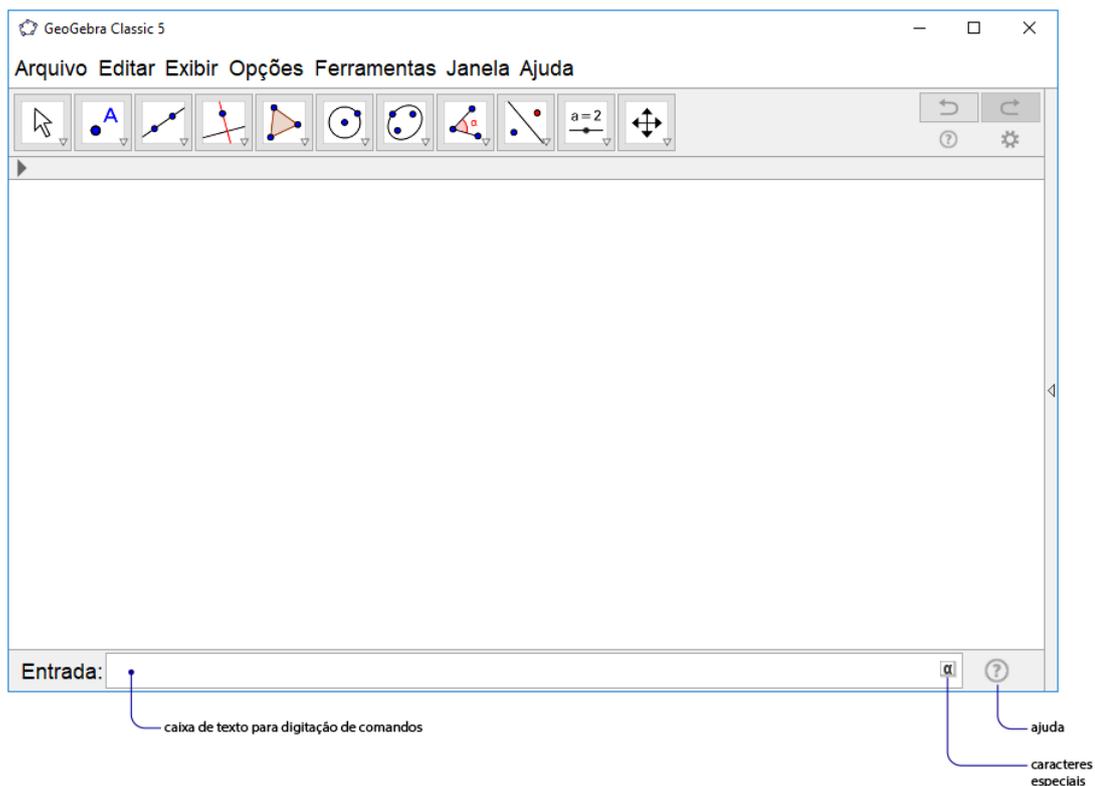


## 10. Comandos

Nesse texto abordamos como construir objetos utilizando comandos digitáveis no campo *Entrada*. Além disso, abordamos como realizar transformações e ações com comandos simples e compostos.

### 10.1 Campo de Entrada

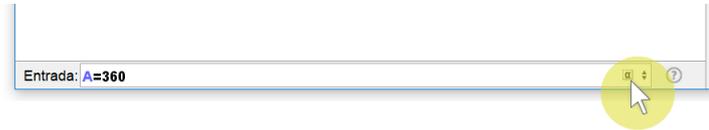
Na parte inferior do software GeoGebra é exibido o campo *Entrada*, uma caixa de texto em que podemos digitar comandos para construir objetos, executar transformações, obter medidas, entre outras possibilidades. Há ainda, ao lado da *Entrada*, dois ícones, um para inserção de *caracteres especiais* e outro para abrir a janela *Ajuda* de comandos.



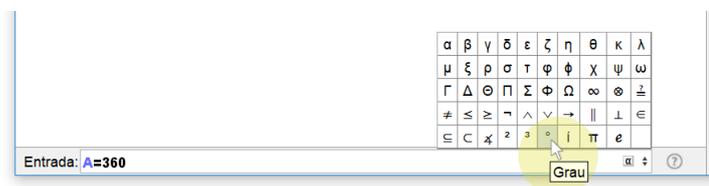
## 10.2 Caracteres Especiais

Para inserir um símbolo que pode ser uma letra grega ou um sinal de operação, por exemplo, siga os passos abaixo.

- 1 Enquanto digita um comando clique no ícone de caracteres especiais.



- 2 Clique no símbolo especial.

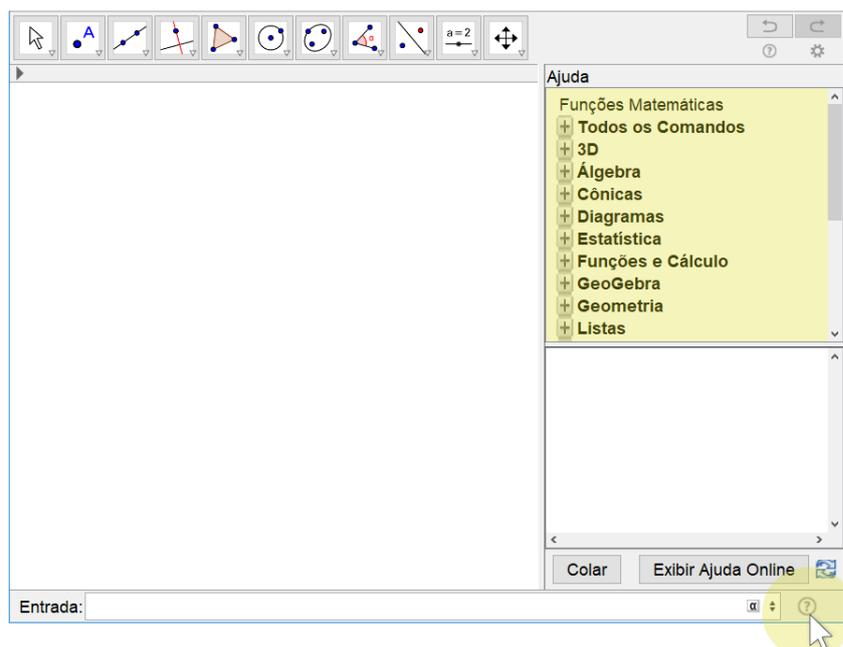


O símbolo especial é inserido no comando.

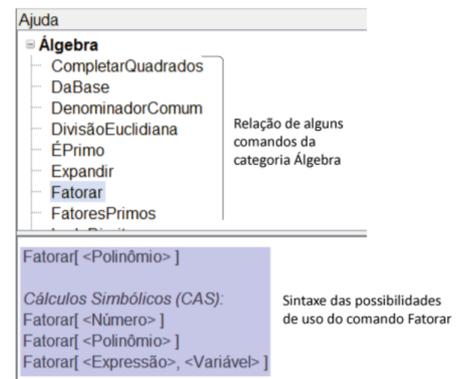


## 10.3 Ajuda

Clicando no ícone indicado na figura é aberta uma listagem de comandos do software.



Cada um dos itens da listagem corresponde a um título de uma categoria que reúne uma quantidade de comandos. Clicando no sinal ao lado do título do tópico abre-se uma persiana com os comandos relacionados àquele tópico.

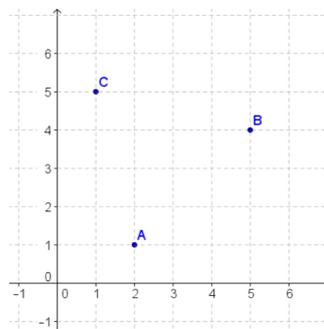


## 10.4 Sintaxe de Comandos

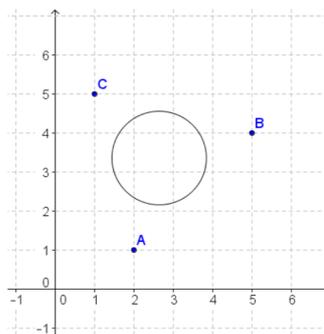
A sintaxe de um comando diz respeito a como ele deve ser escrito, incluindo os parâmetros necessários, para que o comando execute sua função. Vejamos alguns exemplos:

- $\text{CirculoInscrito}(\langle \text{Ponto} \rangle, \langle \text{Ponto} \rangle, \langle \text{Ponto} \rangle)$   
 Comando para construção de um círculo inscrito a partir de três pontos. Os parâmetros necessários para o funcionamento correto desse comando são três pontos, dois a dois não coincidentes.

- 1 Na Janela de Visualização foram construídos três pontos:  $A = (2,1)$ ,  $B = (5,4)$  e  $C = (1,5)$ .



- 2 Digitando  $\text{CirculoInscrito}(A, B, C)$  ou  $\text{CirculoInscrito}((2, 1), (5, 4), (1, 5))$ , obtém-se o círculo abaixo.



- $Bissetriz(\langle Reta \rangle, \langle Reta \rangle)$   
 $Bissetriz(\langle Ponto \rangle, \langle Ponto \rangle, \langle Ponto \rangle)$   
 O comando *Bissetriz* possui duas sintaxes, ou seja, podemos escrever como parâmetros o nome, a equação ou a referência a duas retas na primeira forma. Na segunda sintaxe, podemos fazer referência a três pontos.
- $Comprimento(\langle Vetor \rangle)$   
 $Comprimento(\langle Ponto \rangle)$   
 $Comprimento(\langle Lista \rangle)$   
 $Comprimento(\langle Texto \rangle)$   
 $Comprimento(\langle Lugar Geométrico \rangle)$   
 $Comprimento(\langle Função \rangle, \langle Valor \text{ de } x \text{ Inicial} \rangle, \langle Valor \text{ de } x \text{ Final} \rangle)$   
 $Comprimento(\langle Função \rangle, \langle Ponto \text{ Inicial} \rangle, \langle Ponto \text{ Final} \rangle)$   
 $Comprimento(\langle Curva \rangle, \langle Valor \text{ de } t \text{ Inicial} \rangle, \langle Valor \text{ de } t \text{ Final} \rangle)$   
 $Comprimento(\langle Curva \rangle, \langle Ponto \text{ Inicial} \rangle, \langle Ponto \text{ Final} \rangle)$   
 $Comprimento(\langle Função \rangle, \langle Valor \text{ de } x \text{ Inicial} \rangle, \langle Valor \text{ de } x \text{ Final} \rangle)$   
 $Comprimento(\langle Curva \rangle, \langle Valor \text{ de } x \text{ Inicial} \rangle, \langle Valor \text{ de } x \text{ Final} \rangle)$   
 $Comprimento(\langle Função \rangle, \langle Variável \rangle, \langle Ponto \text{ Inicial} \rangle, \langle Ponto \text{ Final} \rangle)$   
 $Comprimento(\langle Curva \rangle, \langle Variável \rangle, \langle Ponto \text{ Inicial} \rangle, \langle Ponto \text{ Final} \rangle)$   
 O comando *Comprimento* possui várias sintaxes com as quais são realizadas ações diferentes. Digitando na Entrada

$Comprimento(\langle Vetor \rangle)$

é retornado o comprimento do vetor dado como parâmetro. Digitando

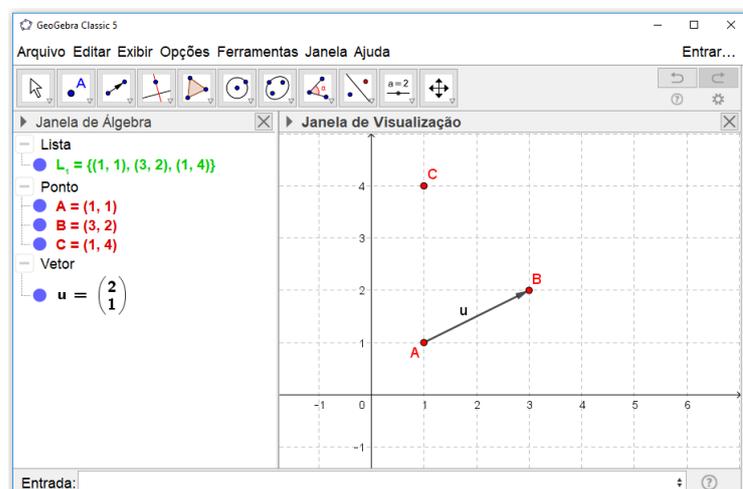
$Comprimento(\langle Ponto \rangle)$

é retornado a distância de um ponto a  $(0, 0)$ . Digitando

$Comprimento(\langle Lista \rangle)$

é retornada a quantidade de elementos de uma lista.

Na imagem abaixo aparecem três pontos ( $A$ ,  $B$ ,  $C$ ), um vetor  $u$  e uma lista construída a partir dos três pontos,  $L\_1 = \{A, B, C\}$ .



Digitando

$$C\_1 = \text{Comprimento}(L\_1),$$

obtemos a quantidade de elementos da Lista, ou seja,  $C_1 = 3$ . Digitando

$$C\_2 = \text{Comprimento}(u),$$

obtemos  $C_2 = 2, 24$ , ou seja, o comprimento do vetor  $u$ . E, por último, digitando

$$C\_3 = \text{Comprimento}(A)$$

o GeoGebra retorna  $C_3 = 1, 41$ , ou seja, a distância de  $A$  a  $(0, 0)$ .

## 10.5 Ajuda Online

O site oficial do GeoGebra disponibiliza um canal de ajuda para muitos comandos do programa.

É possível acessar essa ajuda de duas maneiras. Na primeira delas, selecione (na janela Ajuda que exibe os comandos do GeoGebra) o comando para o qual você deseja ajuda, em seguida, clique no botão *Exibir Ajuda Online*, que fica na parte interior da janela Ajuda. Isso fará com que seu navegador carregue a página de ajuda do comando selecionado.

Vale destacar que há muitos textos de ajuda escritos em português, mas, em sua maioria, os textos estão escritos em inglês.

A outra possibilidade para exibir a ajuda online consiste em acessar o site [www.geogebra.org](http://www.geogebra.org) e clicar na aba *Ajuda* (canto superior direito da tela). Em seguida, clicar em *Comandos* (também no canto superior direito da tela). O site exibirá uma lista dos comandos do GeoGebra na qual é possível clicar no nome daquele comando para o qual se quer obter mais informações.

