

ANEXO I

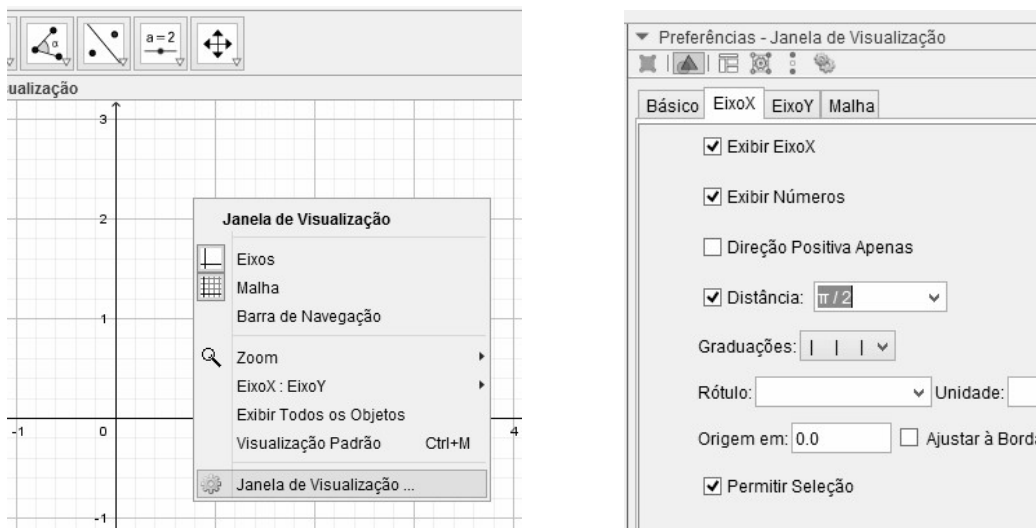


:: PIBID - MAT - UFRGS ::
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
Instituto de Matemática e Estatística (IME)
Professora Supervisora: Marlusa Benedetti
Professora: Vanessa Eler

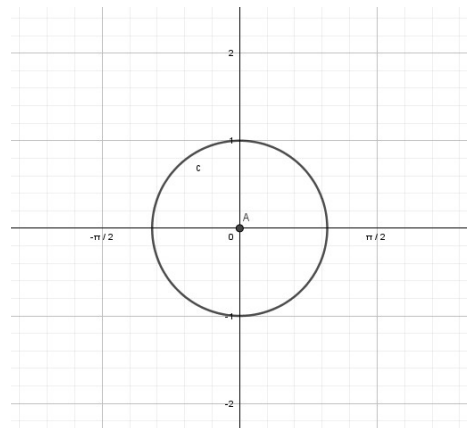
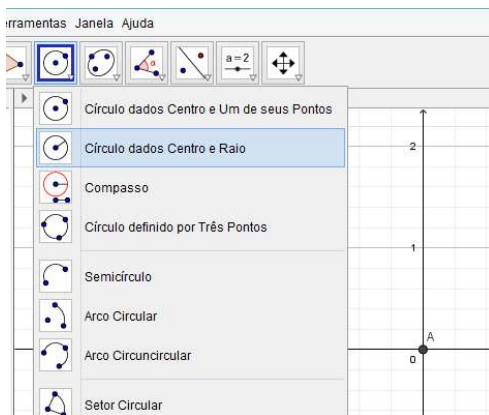
Atividade 1 - Construção das funções trigonométricas a partir do círculo trigonométrico usando o GeoGebra

Nessa atividade veremos como os valores do seno e do cosseno de um ângulo qualquer se comportam quando colocados em um gráfico.

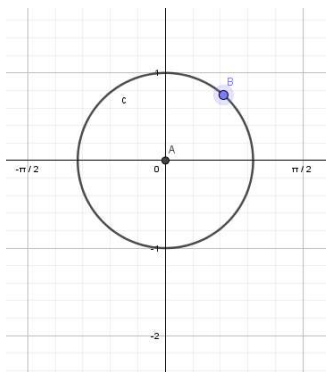
1. Para realização da atividade será usado o software GeoGebra, abra o programa em seu computador e siga as instruções;
2. Antes de iniciar as construções, configure o eixo x para que os valores apareçam em radianos. Clique com o botão direito na janela de visualização e selecione a opção: Janela de visualização que possui uma engrenagem ao lado. Realize a seguinte configuração: Nas preferências, abra a aba do eixo x e marque a opção “Distância”, selecione $\pi/2$;



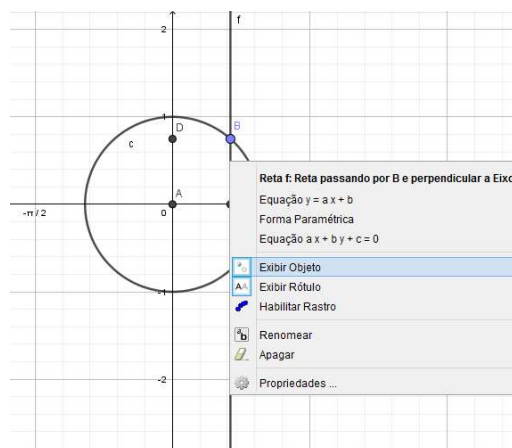
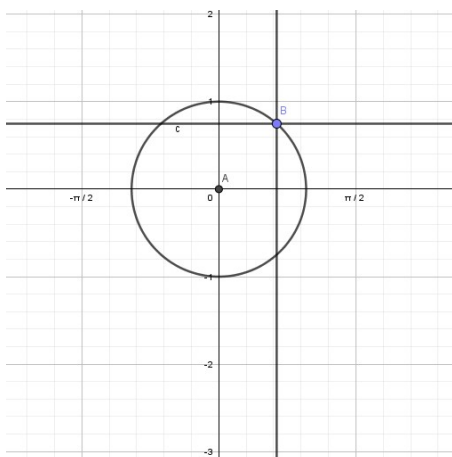
3. Marque um ponto A nas coordenadas (0,0) e construa um círculo com centro no ponto A e raio = 1. Use a opção “Círculo dados centro e raio”;



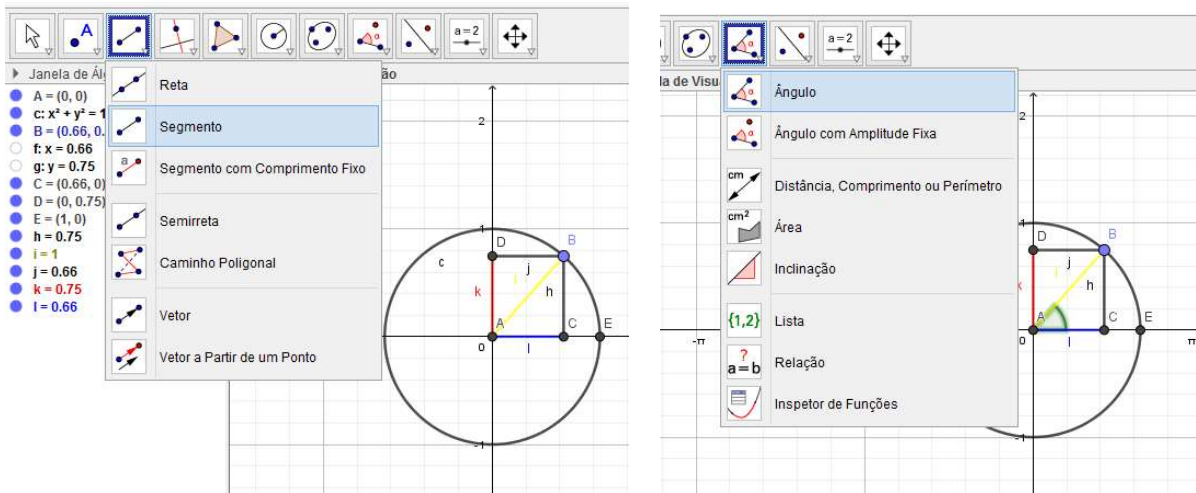
4. Selecione a ferramenta “ponto” e marque um ponto B no círculo trigonométrico, de forma que ele fique livre para percorrer todo o círculo;



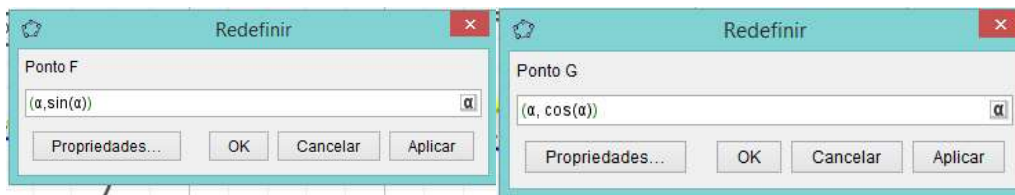
5. Trace uma reta perpendicular ao eixo x que passe pelo ponto B e uma reta perpendicular ao eixo y que passe pelo ponto B usando a ferramenta “reta perpendicular”. Marque os pontos C e D de interseção das retas com os eixos e depois oculte as retas.



6. Marque um ponto E na interseção do círculo com o eixo x (no lado positivo). Use a ferramenta “segmento” para traçar os segmentos AB, AC, AD, BC e BD. Com a opção “ângulo” selecionada, marque o ângulo EÂB.



7. Marque dois pontos F e G em qualquer lugar da janela de visualização. Clique duas vezes no ponto F e coloque as coordenadas $(\alpha, \sin(\alpha))$ e da mesma forma coloque as coordenadas $(\alpha, \cos(\alpha))$ no ponto G. Clique com o botão direito nos pontos e selecione a opção “Habilitar rastro”.



8. Mexa com o ponto B;

Atividade 2 - Análise

Após o término da atividade 1, analise o que foi feito e responda às questões propostas.

1. Qual o comportamento do gráfico? Qual figura é formada?
2. Qual a amplitude, a crista e o vale?
3. Por que devemos alterar o eixo x para unidade de ângulos radianos?
4. Qual o significado trigonométrico dos pontos A, B, C, D e dos segmentos AB, AD, BC e BD?
5. O rastro formado pelos pontos F e G podem ser definidos como funções?
6. Qual será o comportamento do gráfico para ângulos superiores à 360° ? Faça a construção no Geogebra