

COORDENAÇÃO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – CPPG
TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO PROCESSO
DE ENSINO- APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA

SOFTWARE CÍRCULO TRIGONOMÉTRICO – ATIVIDADES

1- Explore livremente o programa

2- Clique em **Funções**, selecione as 4 primeiras opções. Movimentando as setas e observando a **janela círculo** e a **janela de valores**, analise o sinal e o crescimento e decrescimento das funções cosseno, seno, tangente e cotangente em cada um dos quadrantes.

	1º Q	2º Q	3º Q	4º Q
Função Seno				
Função Cosseno				
Função Tangente				
Função Cotangente				

3- Com auxílio do programa, complete a tabela abaixo. Para isso, clique em **Ângulo**. Isso permitirá digitar o valor desejado do ângulo. Mantenha a seleção de seno, cosseno , tangente e cotangente em **Funções**.

	0°	90°	270°	360°
Seno				
Cosseno				
Tangente				
Cotangente				

4- Com auxílio do programa, complete as tabelas abaixo. Para isso, clique em **Ângulo**. Mantenha a seleção de seno, cosseno , tangente e cotangente em **Funções**.

	30°	150°	210°	330°
Seno				
Cosseno				
Tangente				
Cotangente				

	60°	120°	240°	360°
Seno				
Cosseno				
Tangente				

Cotangente				
------------	--	--	--	--

5- Generalize o que você percebeu na atividade 4:

	a	$180^\circ - a$	$180^\circ + a$	$360^\circ - a$
Seno	x			
Cosseno	y			
Tangente	z			
Cotangente	w			

6- Clique em **Funções** e selecione todas as opções. Movimentando as setas, observe a **janela círculo** e a **janela de valores** em cada um dos quadrantes e confira as respostas da tabela da atividade 5.

7- Clique em **Funções** e selecione somente a função considerada em cada um dos itens abaixo. Observando a **janela círculo**, responda:

- No intervalo $[0, 2\pi]$, quantas soluções há para a equação $\sin x = 0$?
- No intervalo $[0, \pi]$, quantas soluções há para a equação $\sin x = -0,5$?
- No intervalo $[0, 2\pi]$, quantas soluções há para a equação $\cos x = -1$?
- Quantas soluções há para a equação $\cos x = 2$?
- No intervalo $[0, \frac{3\pi}{2}]$, quantas soluções há para a equação $\cot gx = -1,5$?
- No intervalo $[0, 2\pi]$, quantas soluções há para a equação $\operatorname{tg} x = 2$?

8- Clique em **Funções** e selecione as funções seno, cosseno e tangente. Demonstre, que $\operatorname{tg} x = \frac{\sin x}{\cos x}$, para $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$.