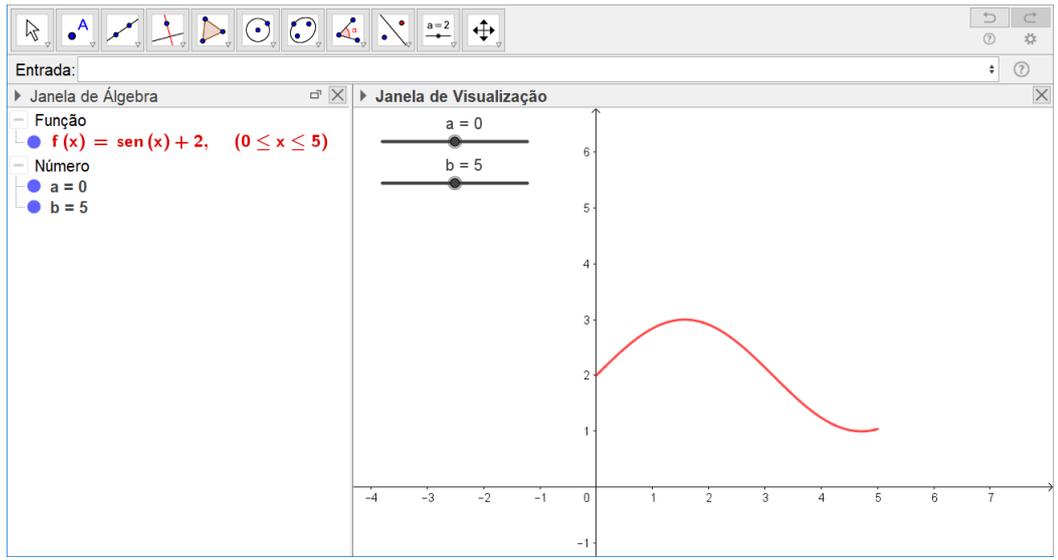


15. Superfícies

No texto que segue são abordados os passos necessários para obter uma superfície a partir de uma função $f : I \rightarrow \mathbb{R}$, sendo $I = (a, b)$, ou seja, a partir da curva de uma função no plano cartesiano vamos obter sua revolução no espaço.

- 1 Construa dois controles deslizantes. O primeiro nomeie de a com valor mínimo -10; valor máximo 10 e incremento 0.1. O segundo, nomeie de b , com valor mínimo a , valor máximo 10 e incremento 0.1. Em seguida, construa uma função digitando na Entrada:

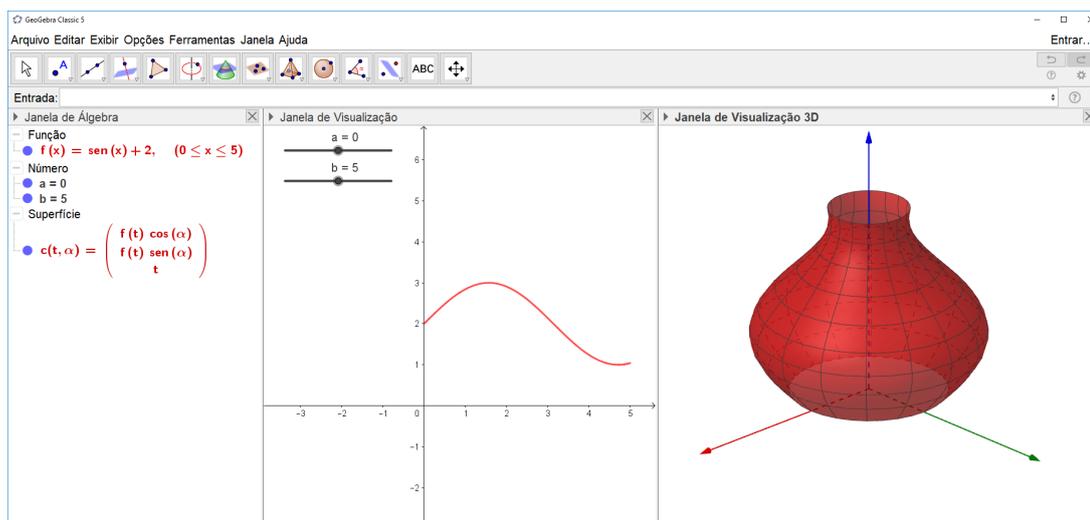
$$f(x) = \text{sen}(x) + 2, a \leq x \leq b.$$



- 2 Para obter superfícies de revolução em torno dos eixos x , y e z da Janela de Visualização 3D, utilize o comando superfície que permite parametrizar a função como se queira. Digite o comando

$$\text{Superfície}(f(t) * \cos(\alpha), f(t) * \text{sen}(\alpha), t, t, a, b, \alpha, 0, 2 \pi)$$

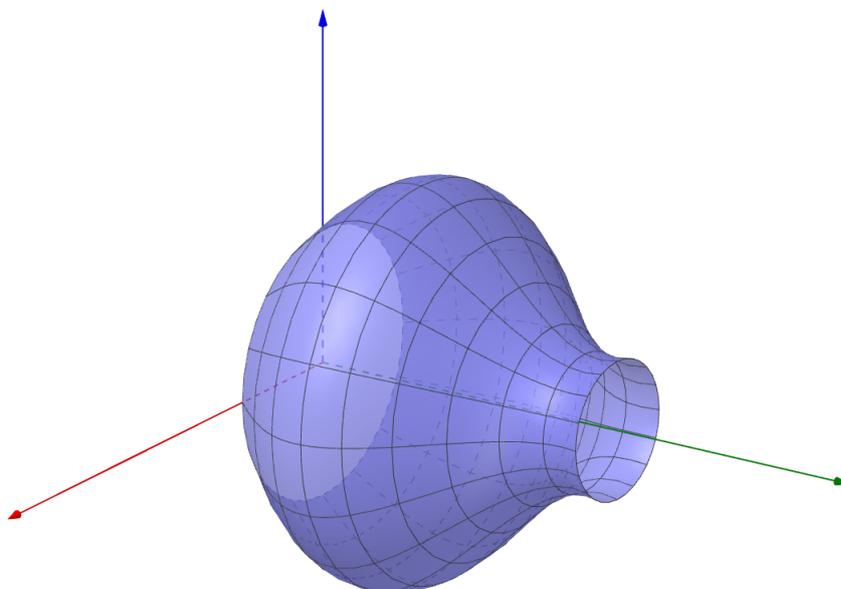
e obtenha uma revolução da função f em torno do eixo z .



- 3 Digitando o comando

$$\text{Superfície}(f(t) \cos(\alpha), t, f(t) \text{sen}(\alpha), t, a, b, \alpha, 0, 2 \pi),$$

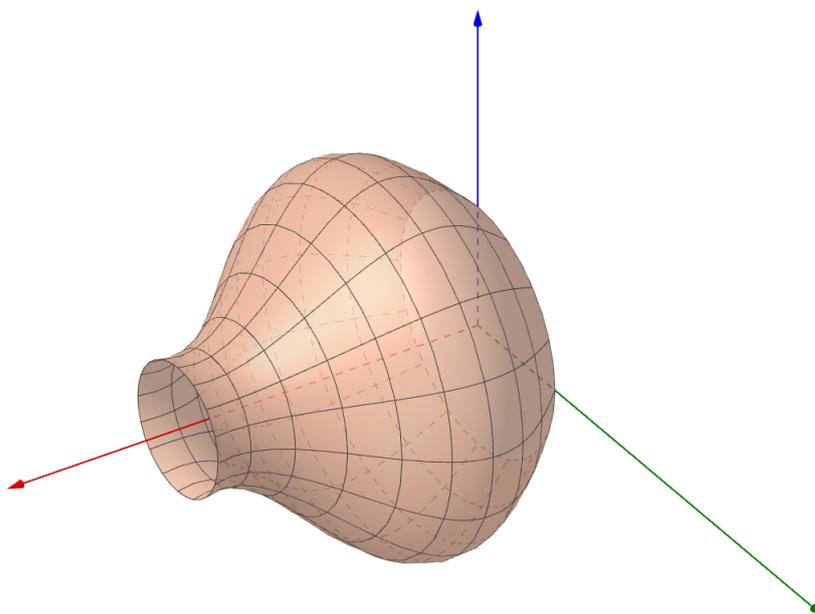
obtem-se uma revolução da função f em torno do eixo y .



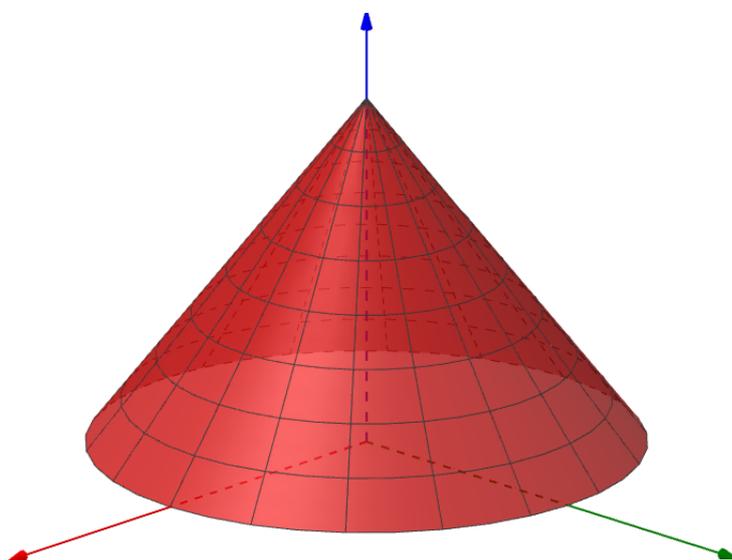
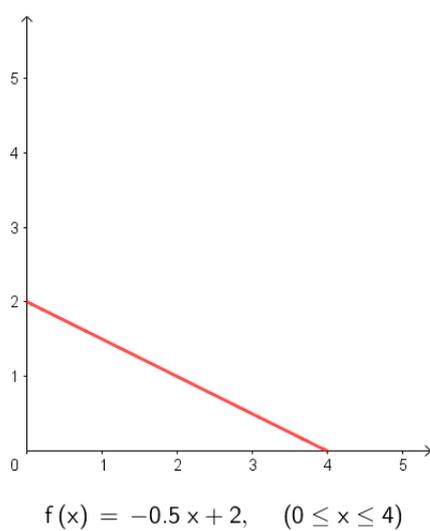
Para obter a revolução em torno do eixo x , basta digitar

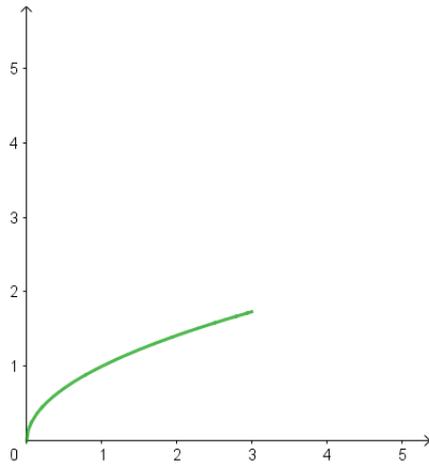
$$\text{Superfície}(t, f(t) \cos(\alpha), f(t) \sin(\alpha), t, a, b, \alpha, 0, 2 \pi)$$

na Entrada.

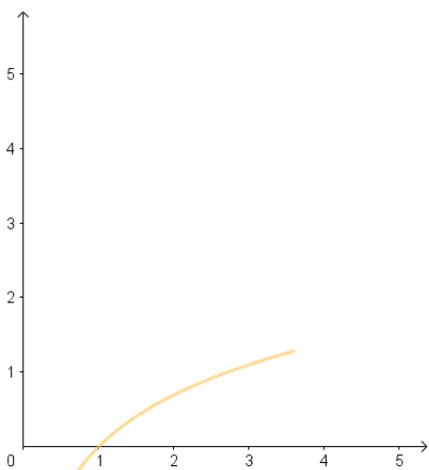
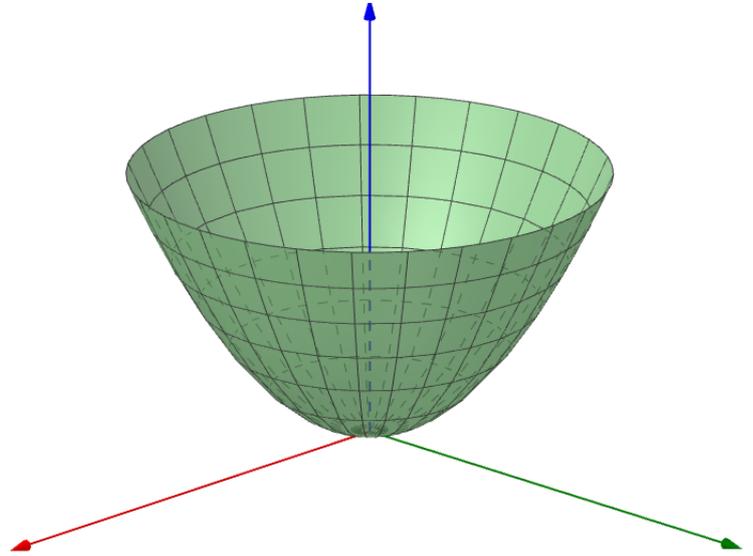


Seguem outros exemplos de funções parametrizadas em torno do eixo z .





$$f(x) = \sqrt{x}, \quad (0 \leq x \leq 3)$$



$$f(x) = \ln(x), \quad (0.5 \leq x \leq 3.6)$$

