

## FUNÇÃO LOGARITMICA

**OBJETIVO:** Estudar o comportamento do gráfico da função  $f: \mathbb{R}_+^* \rightarrow \mathbb{R}$ , definida por  $f(x) = \log_a x$  a partir da variação do coeficiente  $a$ , denominado base da função.

### ATIVIDADE INVESTIGATIVA<sup>1</sup>

1) Utilize o objeto de aprendizagem acima para explorar o comportamento do gráfico da família de funções reais da forma  $f(x) = \log_a x$ , por meio da variação do coeficiente  $a$  (base do logaritmo). **Utilize o controle deslizante (indicado de azul) para alterar o valor do coeficiente  $a$  e responda:**

Que conclusão se chega quando:

a)  $a < 0$  \_\_\_\_\_

b)  $a = 0$  \_\_\_\_\_

c)  $a = 1$  \_\_\_\_\_

d) Diante dos testes realizados anteriormente e conclusões obtidas, de que forma podemos definir formalmente a função logarítmica?

2) A função logarítmica definida anteriormente possui raiz? Justifique.

3) Para quais valores reais da base " $a$ " a família de funções reais definida por  $f(x) = \log_a x$  possui crescimento? E decrescimento? Justifique sua resposta.

4) A partir da variação do coeficiente  $a$  (base do logaritmo) você deve ter percebido que diferentes gráficos de funções logarítmicas foram gerados. Indique os pontos comuns e não comuns destes gráficos. Justifique sua resposta.

---

<sup>1</sup> Atividade elaborada pelo prof. Fredy Coelho Rodrigues, IFSULDEMINAS, Campus Passos.