

## FUNÇÃO EXPONENCIAL

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

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

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

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

5) De que forma podemos definir a função exponencial de modo que ela seja bijetora?

---

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