

**UNIVERSIDADE SEVERINO SOMBRA**  
**UNIDADE MARICÁ – CURSO DE ADMINISTRAÇÃO**

**EXERCÍCIOS SOBRE LOGARITMOS (USO DA CALCULADORA)**

**Prof. Ilydio Sá**

1) Resolva as seguintes equações exponenciais:

- a.  $3^x = 5$
- b.  $(12,34)^x = 56,78$
- c.  $(12,34)^{(x+1)} = 56,78$
- d.  $(15,68)^{(3x-1)} = 98,45$

**Respostas: a) 1,465   b) 1,61   c) 0,61   d) 0,889 (Respostas aproximadas)**

2) Uma bomba de vácuo retira, após cada sucção, cerca de 4% do ar contido num recipiente. Quantas “sucções” seriam necessárias para que restasse apenas a metade do ar que existia no recipiente?

**Resp. Aproximadamente 17 sucções**

3) Um investimento foi realizado sob taxa fixa de 3% ao mês (juros compostos). Após quanto tempo o montante final será igual ao DOBRO do capital inicial?

**Resposta: aproximadamente dois anos**

4) Uma máquina comprada por uma indústria sofre uma depreciação de 8% ao ano. Após quantos anos, aproximadamente, essa máquina estará valendo um quarto de seu valor inicial?

**Resposta: cerca de 17 anos**

5) A população de um país está crescendo sob uma taxa fixa de 2% ao ano. Supondo que essa taxa se mantenha, após quantos anos que a população de 30 000 000 de habitantes terá aumentado para 100 000 000?

**Resposta: aproximadamente 61 anos.**

6) Uma colônia de bactérias cresce a uma taxa fixa de 80% a cada segundo. Após quanto tempo essa colônia de bactérias terá crescido de 2 para 2 000 000?

**Resposta: aproximadamente 23 segundos e meio**

7) Desafio: (Essa é para os “feras”)

A população de uma cidade, nos anos de 2000 a 2004 é dada conforme a tabela abaixo:

**População de uma cidade – 2000 a 2004**

ANO	2000	2001	2002	2003	2004
<b>POPULAÇÃO</b>	826 758	843 293	860 159	877 361	894 908

Considerando o ano de 1998 com o ano inicial e que de 1998 a 2000 o crescimento da população foi similar ao crescimento dado na tabela, obtenha:

a) A expressão da função que determina a população dessa cidade, em função do ano (1998 a 2004)

**Resposta:  $P = 794\,654 \cdot (1,02)^n$**

b) O ano em que a população dessa cidade irá atingir 1 000 000 de habitantes.

**Resposta: Em 2010 (aproximadamente)**