



## Atividade: Bactérias no leite

### Habilidades

**EM13MAT305** Resolver e elaborar problemas com funções logarítmicas nos quais seja necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como os de abalos sísmicos, pH, radioatividade, Matemática Financeira, entre outros.

### Para o professor

#### Objetivos específicos

OE1 Desenvolver raciocínios informais sobre o número de vezes que uma operação de multiplicação é aplicada.

OE2 Reconhecer questões em que as incógnitas encontram-se em expoentes.

### Atividade

Uma população de uma determinada bactéria contamina um copo de leite à temperatura ambiente. Suponha que o leite seja considerado impróprio para o consumo se a população do copo for maior ou igual a 16.200 indivíduos. A população de bactérias tem, inicialmente, 200 indivíduos e sua população triplica a cada hora até atingir 40.000 indivíduos. Em quanto tempo a população atingirá 16.200 indivíduos?

#### Solução:

A evolução do número de bactérias pode ser tabelado

Tempo (horas)	Evolução das Bactérias	População
0	200	200
1	$200 \times 3$	600
2	$200 \times 3^2$	1.800
3	$200 \times 3^3$	5.400
4	$200 \times 3^4$	16.200

A população atinge 16.200 indivíduos após 4 horas.