

#ESTUDOEMCASA

BLOCO N.º 38		DISCIPLINA MACS/ Matemática
ANO(S)	11.º	
APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar uma função e interpretar uma sua representação gráfica; • Resolver pelo método gráfico equações e inequações, usando a função logarítmica com base superior a um, no contexto da resolução de problemas; • Associar a função logística como modelo de fenómenos reconhecíveis em aplicações a estudos feitos em outras áreas; • Compreender modelos contínuos de crescimento populacional. 	

Título/Tema do Bloco

Modelo da função logística.

DAC: Matemática, Biologia-Geologia e Educação para a cidadania

**Modelos Populacionais / Funções de crescimento;
MACS / 2.º ano de Formação**

Tarefas/ Atividades/ Desafios

1. Tarefa investigativa - A alcateia

Secundário/
11.ºano



Admita que o número de elementos da alcateia que se encontra no parque da Lousã, cresceu de acordo com a tabela seguinte:

Número de anos (t)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Número de lobos (L)	20	36	54	70	105	130	140	146	148	149

- a) Represente graficamente o conjunto de pontos (t, L) apresentados na tabela.
- b) Utilize a calculadora e explore o modelo de regressão que melhor se ajusta a este conjunto de pontos.

2. Resolução de problemas - A população de veados

Supõe que o primeiro grupo de veados que foi colocado no parque no ano de abertura (2009) era constituído por 10 veados.

Admite que a população cresce, no parque de acordo com a seguinte função:

$$V(t) = \frac{60}{1+4e^{-0,12t}}$$



In freepik

$V(t)$ corresponde ao número de veados existentes t anos após a chegada dos primeiros 10 veados ao parque.

- a) Quantos veados haverá no parque em 2014?
- b) Quantos anos terão de decorrer até que, no parque, o número de veados seja 40?
- c) Será possível que o número de veados no parque ultrapasse os 60?