

## ***Materiais para a aula de Matemática***



A actividade proposta foi adaptada de uma outra elaborada por Ana Paula Canavarro (Univ. de Évora) e Maria Cristina Canavarro (ESA de Castelo Branco), no âmbito de um grupo de trabalho sobre *Correlação entre variáveis* que dinamizaram no ProfMat 96, em Almada. Depois disso, já muitos alunos realizaram a referida actividade, recorrendo sempre a uma calculadora gráfica ou a um computador para apoiar, sobretudo, a procura de uma resposta à questão 4. Esta implica o estudo da correlação entre as variáveis tempo e crescimento natural, e a procura de um modelo matemático, que poderá ser a recta de regressão ou outro que os alunos se lembrem de explorar. A actividade é, portanto, adequada a alunos do 10º ano de escolaridade, em particular no capítulo da Estatística, mas pode também sugerir uma tarefa de modelação matemática interessante para alunos mais velhos. É um exemplo de como os dados estatísticos que estão ao nosso alcance sobre situações reais podem ser usados de forma muito simples, possibilitando que os alunos reconheçam a aplicabilidade da Matemática à realidade e permitindo um melhor conhecimento do mundo através da Matemática.

Nesta revista, procuramos olhar para alguns aspectos da realidade, desde o passado recente até à actualidade. É precisamente por abordar o crescimento natural da população nos últimos trinta anos que aqui incluímos esta actividade. É mais um olhar sobre os tempos passados e os tempos presentes!

---

Escola .....

Ano/Turma..... Data..... Aluno(a).....

---

## Estamos a ficar mais velhos...

Um dos problemas a que o EUROSTAT tem vindo a dedicar bastante atenção nos últimos anos é o da evolução da população. Na tabela seguinte apresentam-se os valores relativos aos nascimentos e mortes, por cada 1000 habitantes, que ocorreram na Comunidade Europeia entre 1960 e 1990 (Fonte: Estatísticas Demográficas, EUROSTAT, 1992).

<b>Anos</b>	<b>Nascimentos (‰)</b>	<b>Mortes (‰)</b>
1960	18.5	10.5
1965	18.7	10.6
1970	16.4	10.6
1975	13.8	10.7
1980	13.0	10.3
1985	11.8	10.3
1990	12	10

1. A partir dos dados fornecidos, estuda a evolução da variável nascimentos, representando graficamente os dados respectivos. Discute as razões da variação que se verificou neste caso.
2. Faz agora um estudo semelhante para a variável mortes. Como se tem comportado esta variável? A que se poderá dever a sua variação ao longo dos anos?
3. Constrói a tabela que representa o crescimento natural da população na CE ao longo dos anos, obtendo os valores, para cada ano, através da diferença entre os nascimentos e as mortes.
4. Representa os dados numa nuvem de pontos. O que te sugere o gráfico? Consegues construir um modelo matemático que permita fazer previsões sobre a evolução populacional? Qual será, segundo o teu modelo, a previsão para 2050? Discute a sua validade.