

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).

Anos	Nascimentos (‰)	Mortes (‰)
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.