



Fractais Escola Básica e Secundária Ferreira de Castro Oliveira de Azeméis Região de Aveiro Categoria A





Objetivos de exploração/análise da base de dados e Métodos de trabalho

Esta análise estatística consiste num estudo comparativo de vários indicadores demográficos entre as NUTS III. Procuramos realçar os principais contrastes regionais nestes indicadores (como disparidades significativas entre taxas de natalidade, mortalidade, crescimento natural, entre outros, de região para região) e encontrar causas que expliquem essas diferenças. Além do uso da estatística para uma melhor compreensão do mundo que nos rodeia, pretendemos também destacar e sensibilizar o uso abusivo da mesma, geralmente em artigos publicitários ou jornalísticos, na tentativa de tornar

mais credível a informação que é transmitida,

Ilustramos, com um exemplo, de que forma se pode fazer uma manipulação dos dados, mesmo sem usar informação falsa, para se poder apresentar ao público uma ideia distorcida da realidade (nomeadamente, o comum equívoco de assumir como relação de causalidade uma situação de mera correlação). Tencionamos, com isto, alertar para os perigos dessa manipulação da estatística, que pode tanto ser apenas uma ferramenta para o sensacionalismo como até ter intenções políticas e económicas.

Métodos de trabalho:

- Definição dos objetivos do estudo e das respetivas variáveis.
- Seleção e organização de dados por NUTS III e sua representação (usando o Excel):
 - Elaboração de tabelas;
 - Construção de gráficos.
- Determinação das medidas estatísticas significativas.
 - Cálculo de indicadores demográficos.
- Interpretação e discussão de resultados, de forma a chegar a conclusões úteis e gerais sobre os elementos da população em estudo.
- Pesquisa bibliográfica.



Taxa de Crescimento Natural por NUTS III, em 2016

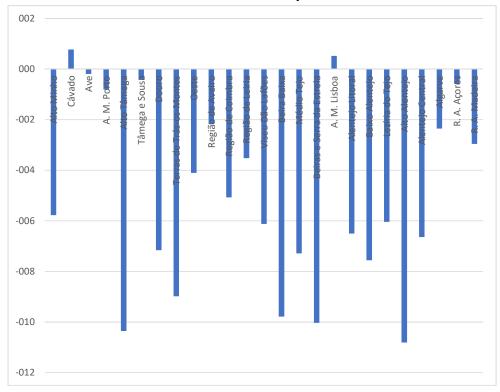
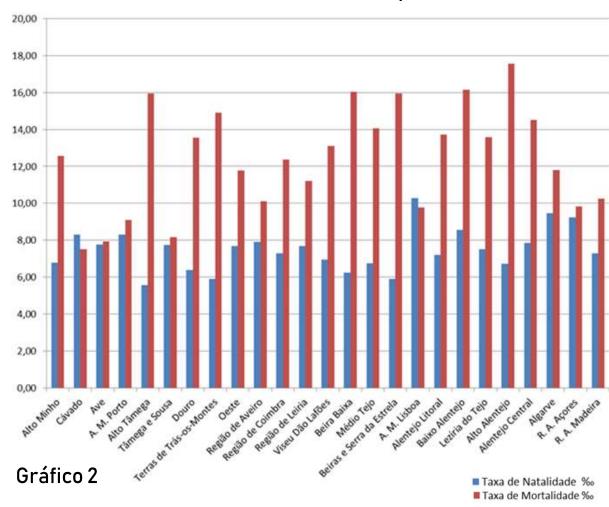


Gráfico 1

Resultados

Taxa de natalidade e taxa de mortalidade, por NUTS III, em 2016





Em relação ao gráfico 1 e 2, podem extrair-se as seguintes conclusões:

Taxa de Natalidade:

Em termos regionais pode afirmar-se que as NUTS III A.M. Lisboa, Algarve e R.A. Açores apresentam os valores mais elevados de taxa de natalidade. As NUTS III que apresentam os valores mais baixos de taxa de natalidade são Alto Tâmega, Terras de Trás-os-Montes e Beiras e Serra da Estrela.

Podem referir-se algumas das razões, entre outras, que justificam a elevada taxa de natalidade: existência de mais emprego, <u>a presença de população mais jovem</u>, maior fixação de imigrantes e a existência de um tecido empresarial mais consistente e dinâmico, promotor do desenvolvimento.

Em oposição, as NUTS III que apresentam menor natalidade coincidem com áreas de grande envelhecimento populacional, mais repulsivas do ponto de vista económico (ausência de emprego e de dinamismo empresarial), com fraca capacidade de gerar emprego e de atrair população mais jovem.

Taxa de Mortalidade:

Em termos regionais pode afirmar-se que as NUTS III que apresentam os valores mais baixos da taxa de mortalidade são as de Cávado, Ave e Tâmega e Sousa. As NUTS III que apresentam os valores mais elevados da taxa de mortalidade são as de Alto Alentejo, Baixo Alentejo e Beira Baixa.

Os valores mais altos da taxa de mortalidade podem ser explicados entre outras razões, pelas presença de população mais idosa (em consequência do êxodo rural e da emigração que fez sair os mais jovens) que vive em situação de maior isolamento em muitas aldeias do interior do nosso país.

Em Portugal, a distribuição da taxa de crescimento natural (ou seja, a diferença entre a taxa de natalidade e a taxa de mortalidade) apresenta contrastes significativos.

Exceto no Cávado e na A.M. Lisboa, registam-se valores negativos que decorrem da baixa taxa de natalidade e da elevada taxa de mortalidade, em consequência do envelhecimento demográfico.



Demografia em Portugal Mais de 75 anos Mais de 65 anos 25-64 anos 15-24 anos 0-14 anos 3000000 2000000 2000000 3000000 1000000 1000000 0-14 anos 15-24 anos 25-64 anos Mais de 65 anos Mais de 75 anos HOMENS 738 392 557 975 2 678 486 907 603 404 632 MULHERES 704 024 538 746 2 915 310 1 269 037 654 969 HOMENS MULHERES

Resultados

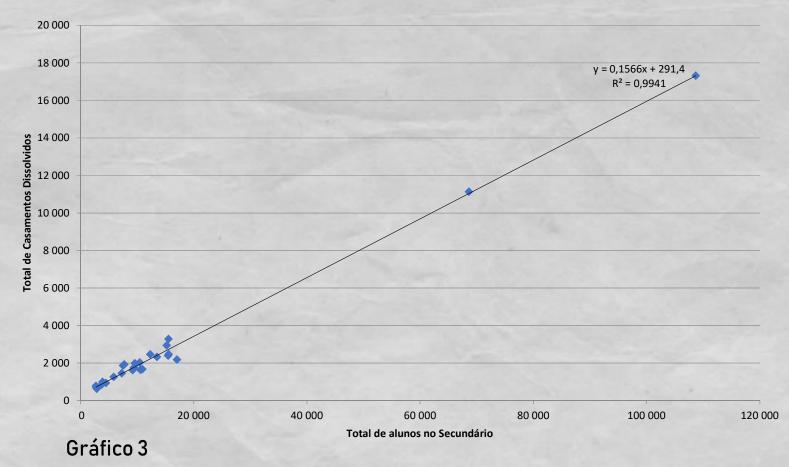
Portugal, como a maior parte dos países europeus, é um país envelhecido, sendo que as faixas etárias dos mais jovens (dos 0 aos 24 anos) são aquelas onde se inserem menos pessoas, como se constata na pirâmide etária. Isto porque em Portugal, como na maioria dos países desenvolvidos, a taxa de natalidade é inferior à taxa de mortalidade. Fatores como a melhoria da qualidade de vida e dos cuidados de saúde, aumento dos custos com a educação dos filhos e uma crescente integração da mulher no mercado de trabalho contribuem para uma diminuição da população jovem e aumento da população idosa.



Ter Filhos No Ensino Secundário Provoca Divórcio

Este é um exemplo de uma notícia que poderia ser divulgada a partir destes dados estatísticos. Claramente, o ano escolar que os filhos frequentam não tem imediata influência no casamento dos pais. Ter filhos no secundário não torna mais provável o divórcio! As variáveis analisadas não têm uma relação de causaefeito, mas apenas apresentam correlação.

Com este exemplo, pretendemos demonstrar que é fácil manipular dados estatísticos para criar notícias apelativas e sensacionalistas, bem como para muitos outros fins.





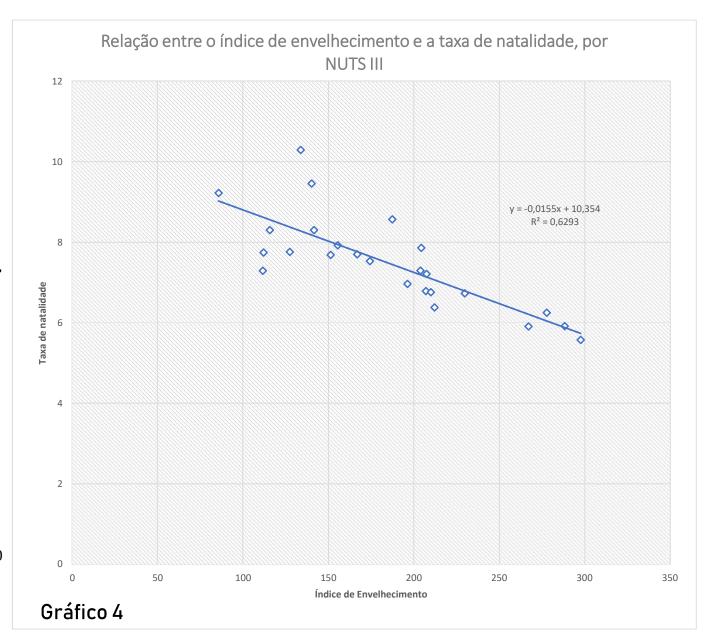
A estatística é muito útil em diversas áreas científicas, nomeadamente na Geografia e nas Ciências Sociais.

Neste gráfico, relacionamos o índice de envelhecimento com a taxa de natalidade, e a tendência é para que o índice de envelhecimento seja mais elevado em regiões com uma taxa de natalidade mais baixa, relação explicada pelo envelhecimento da população.

Embora seja abusivo afirmar que um fator causa o outro, é lógico que estes tenham uma correlação negativa que pode ser estudada, e estes dados podem ser úteis em estudos demográficos.

$$\begin{split} \text{Indice de envelhecimento} &= \frac{População}{População} \geq 65 \text{ anos} \\ &\times 100 \end{split}$$

$$Taxa \text{ de natalidade} &= \frac{N^{\circ} \text{ nados vivos}}{População \text{ total}} \times 1000 \end{split}$$





Conclusões

A realização deste projeto permitiu-nos concluir que a estatística é uma ferramenta bastante útil nas várias ciências sociais, permitindo realizar vários estudos acerca da população. Permite igualmente sintetizar a informação para descrição e análise e posteriormente realizar inferências acerca de tendências demográficas. Tem uma aplicação relevante e fundamental na pesquisa científica, para constatação de factos e realização de estudos mas pode também ser usada, por desconhecimento ou por estratégias publicitárias, para distorcer a realidade e manipular a perceção da audiência.

Assim, a estatística é uma ciência que requer um uso cuidado e responsável, exigindo igualmente um espírito crítico por parte de quem se baseia nela para obter informação e tirar conclusões acerca da realidade. É importante estarmos atentos à informação que recebemos constantemente e aprender a interpretá-la e a questioná-la.

Em suma, esta iniciativa desenvolveu a nossa literacia estatística, incrementando o nosso espírito crítico e de cidadania, e alertou-nos para a importância de estudar e compreender esta ciência.