



Por: Áurea Sousa
Professora Auxiliar do Departamento
de Matemática e Estatística
da Faculdade de Ciências e Tecnologia
da Universidade dos Açores
aurea.st.sousa@uac.pt

Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) na aprendizagem da Estatística: Que futuro?

Foto: DR



A Estatística e o cálculo de estatísticas (oficiais e não oficiais) de qualidade são úteis a nível da investigação científica em todas as áreas, particularmente, na área das Ciências Sociais e Humanas. Importa referir que as estatísticas contribuem, em muito, para o autoconhecimento das sociedades e são também uma mais-valia no que se refere à tomada de decisões, com vista a desenhar políticas públicas ou ao desenvolvimento de outros mecanismos de intervenção social que ajudem a promover o bem-estar coletivo e o progresso das sociedades. Reconhecido o papel da Estatística, inclusivamente, a nível do diagnóstico das sociedades nas suas múltiplas vertentes (e.g., pessoas e seus atributos, equipamentos, crenças, opiniões, atitudes, sentimentos, valores), nunca é demais lembrar que os cidadãos devem ser alertados para o facto de, ocasionalmente, haver interesses por trás de algumas estatísticas e para a importância de se evitar o mau uso e a interpretação abusiva das estatísticas.

A construção das estatísticas, por parte dos profissionais devidamente habilitados, é feita com base em metodologias de grande rigor e cientificamente fundamentadas. Algumas Organizações internacionais que divulgam estatísticas oficiais (e.g., Fundo Monetário Internacional (FMI), Divisão de Estatísticas da ONU, Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE), Eurostat) têm um papel relevante na garantia da qualidade e isenção das estatísticas dos diferentes países, promovendo a cooperação e harmonização técnica e metodológica. No entanto, estas instituições na maioria das vezes limitam-se a divulgar estatísticas nacionais produzidas pelos organismos próprios especializados na produção de estatísticas em cada país, conferindo-lhes

credibilidade.

Os rápidos e contínuos avanços tecnológicos nos domínios relacionados com a Internet e com outras novas aplicações das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) estão na génese da adaptação de instrumentos estatísticos, que visam dar resposta às novas necessidades em matéria de dados, tirando partido dos desenvolvimentos tecnológicos, que têm possibilitado também diversos avanços a nível da Ciência Estatística.

As novas TICs têm revolucionado a forma como os docentes ensinam e os estudantes aprendem Estatística, sobretudo no Ensino Superior, tanto no contexto do ensino presencial como no do ensino à distância, uma vez que a sua utilização possibilita o tratamento de dados reais e de dimensão relativamente elevada, a par dos clássicos exemplos de amostras pequenas que permitem ilustrar alguns cálculos. A utilização de computadores nas aulas práticas de Estatística, com vista a uma maior integração da tecnologia no processo de ensino-aprendizagem das diversas temáticas no âmbito desta ciência, é suscetível de aumentar o interesse, a atenção e a motivação dos alunos e de melhorar a aprendizagem da Estatística, contribuindo assim para o desenvolvimento da tão desejada literacia estatística e para a implementação de uma cultura estatística. A ideia é a de apostar num ensino que apele a um papel mais ativo por parte dos estudantes, que estimule o raciocínio estatístico e o sentido crítico, informando-lhes sobre a diversidade de aplicações da Estatística e relevando o papel das estatísticas construídas com rigor.

A disponibilização de dados online, a serem analisados em sala de aula, e a utilização de computadores e de software estatístico

são essenciais para que os estudantes se familiarizem com a forma como os dados são registados em bases de dados reais. Não basta aprender estatística com caneta e lápis! É necessário aprender a olhar para uma base de dados e responder corretamente à questão: “O que posso fazer com estes dados?”. Importa sublinhar que a forma como os dados surgem tradicionalmente nos exercícios das fichas de trabalho (muitas vezes já sintetizados numa tabela) é geralmente diferente da forma como estes aparecem nas bases de dados.

Alguns alunos do Ensino Superior possuem inicialmente dificuldades em Estatística, as quais se desvanecem com o recurso às TICs, que permitem modernizar e dinamizar o processo de ensino-aprendizagem da Estatística, interligando-o com a análise de dados reais, criando-se assim um ambiente de investigação propício à implementação da Educação Estatística, a qual potencia a construção do conhecimento.

Os mais novos têm uma grande apetência no que se refere à utilização das TICs, pelo que este facto, aliado às vantagens supracitadas, torna recomendável a integração das mesmas nas aulas práticas de Estatística e no decurso da realização de alguns trabalhos pelos alunos envolvendo bases de dados. No entanto, convém não esquecer que o sucesso das TICs no âmbito do processo de ensino-aprendizagem depende, essencialmente, da importância de uma infraestrutura de rede eficiente (questões de acesso e conectividade), da disponibilização de software estatístico (livre ou disponível no mercado), das características dos computadores, do desenvolvimento de competências no uso das TICs e das dimensões das turmas, as quais não devem ser muito grandes.

O desenvolvimento da literacia estatística, do pensamento estatístico e do raciocínio estatístico dos estudantes do Ensino Superior deve ser estimulado no decurso da formação dos futuros profissionais, que frequentam cursos nas diversas áreas científicas, de forma a torná-los cidadãos aptos a participarem ativamente no desenvolvimento da sociedade e no exercício da cidadania. Neste contexto, deve ser dada uma especial atenção à interpretação, à comunicação e ao desenvolvimento de uma atitude crítica face à informação com que os estudantes se confrontam, quer esta seja referente a dados reportados nos massmedia, em trabalhos científicos ou em relatórios respeitantes a atividades propostas nas aulas. Essa atitude pode ser incentivada, por exemplo, mediante a apresentação e discussão oral de trabalhos apresentados pelos alunos. Em última análise, a realização de atividades que apelem à participação ativa dos alunos, aliadas à utilização da tecnologia, sob a orientação de professores devidamente habilitados, deve ser incentivada em qualquer nível de ensino, sobretudo no Ensino Superior. Este é, sem dúvida, um caminho a seguir no ensino da Estatística!

Termas do Carapacho na Graciosa já estão qualificadas para reabilitar doentes na especialidade de Reumatologia

Foto: GACS



A Secretária Regional da Energia, Ambiente e Turismo afirmou na Graciosa, que as Termas do Carapacho possibilitam a qualificação dos Açores enquanto destino turístico termal e de bem-estar, por via da prestação de cuidados de saúde na especialidade de Reumatologia, associados à terapêutica das águas termais.

Marta Guerreiro falava na cerimónia de assinatura de um protocolo entre o Governo Regional e o Instituto Português de Reumatologia, no âmbito da visita estatutária à ilha Graciosa.

“Este protocolo preconiza dois propósitos: servir os Açorianos que necessitam destes tratamentos e, simultaneamente, reforçar a oferta turística na Região com um produto específico e de qualidade ligado à saúde e ao bem-estar”, frisou.

Na sua intervenção, a titular da pasta do Turismo adiantou que “será possível que as unidades de saúde da Região – hospitais e centros de saúde –, com doentes em lista de espera na especialidade de Reumatologia os encaminhem para as consultas disponibilizadas nas Termas do Carapacho, por solicitação voluntária destes”.

O protocolo prevê consultas por profissionais de saúde, com a dupla especialidade de Reumatologia e Hidrologia, no período compreendido entre 3 de Julho e 15 de Setembro.

A Secretária Regional referiu ainda que, desde 2015, cerca de 12 mil pessoas usufruíram desta estrutura, salientando que o “número de visitantes no primeiro trimestre deste ano registou um aumento homólogo de cerca de 42%, o que demonstra que esta unidade continua a constituir-se como um pólo de atracção turística para a ilha”.

Marta Guerreiro destacou ainda os desafios do sector, em parceria com as entidades privadas, nomeadamente “colocar o turismo ao serviço da criação de mais emprego e de mais riqueza no conjunto do arquipélago”.

“Se nos reportarmos, apenas e só, à hotelaria tradicional e ao turismo em espaço rural, foram gerados na Região mais de 500 novos postos de trabalho entre Dezembro de 2014 e Dezembro de 2016”, afirmou a Secretária Regional.