

# Ignorar a Estatística tem consequências: quem paga o preço?



Por: **Osvaldo Silva**  
Professor Auxiliar do Departamento de Matemática e Estatística da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade dos Açores e do CICSNOVA.UAC  
osvaldo.d.silva@uac.pt

Vivemos rodeados de números, mas isso não significa necessariamente que saibamos o que fazer com eles. Percentagens surgem nos noticiários como se fossem verdades absolutas, gráficos coloridos circulam nas redes sociais como provas irrefutáveis e são apresentadas com frequência previsões com uma confiança que deixam qualquer investigador, competente e honesto intelectualmente, boquiaberto e a corar de espanto perante as barbaridades que são relatadas como verdades inquestionáveis. Paradoxalmente, nunca tivemos tantos dados e nunca foi tão evidente a fragilidade da nossa literacia estatística coletiva.

Nas Ciências da Vida e da Terra - aquelas que estudam a saúde, os ecossistemas, o clima, os riscos naturais e, em última instância, a própria habitabilidade do planeta - esta fragilidade é também um problema político, social e ético. Porque quando a Estatística é mal compreendida, ignorada ou instrumentalizada, as consequências medem-se em vidas humanas, desigualdades sociais e danos ambientais irreversíveis.

Mais do que um conjunto de técnicas matemáticas, a Estatística constitui uma linguagem para lidar com a variabilidade, a incerteza e o risco. É através dela que se transformam dados em informação, informação em conhecimento e conhecimento em ação responsável. Sem Estatística, não há planeamento rigoroso, monitorização eficaz nem gestão responsável de riscos nas Ciências da Vida e da Terra.

A Estatística fornece métodos para recolha, organização, descrição, análise e interpretação de dados e para a utilização dos mesmos na tomada de decisões. Cada vez mais a Estatística é um suporte que ajuda a sustentar o planeamento, a monitorização e a gestão do risco em sociedades modernas. E, gostemos ou não, o risco é hoje uma condição estrutural da vida contemporânea.

Só quando acontecem incêndios, desastres e catástrofes naturais, depressões e situações afins, em que ocorrem perdas humanas e materiais é que nos lembramos momentaneamente da falta de planeamento, da inexistente ou incipiente monitorização e avaliação das mesmas. Parece que em Portugal a memória continua a ser curta e ficamos sempre no faz de conta e como espetadores passivos dessas tragédias que nos assola cada vez mais.

O risco resulta da combinação entre a probabilidade de ocorrência de um evento e a gravidade das suas consequências. Nas Ciências da Vida e da Terra, os riscos raramente são determinísticos: não podemos afirmar com plena certeza quando ocorrerá um sismo, quantas

personas serão infetadas por um novo vírus, ou qual será o impacto exato de um aumento médio da temperatura global.

Esses riscos envolvem sistemas complexos, com múltiplas variáveis interdependentes, sujeitos a incertezas inerentes à medição, à amostragem e à própria dinâmica dos fenómenos naturais e biológicos. A Estatística fornece o enquadramento conceptual e metodológico para lidar com essa complexidade, permitindo quantificar incertezas, estimar probabilidades, comparar cenários e avaliar evidência científica.

O planeamento é a primeira linha de defesa na gestão de riscos. Nas Ciências da Vida e da Terra, planejar significa antecipar cenários, alocar recursos, definir prioridades e desenhar estratégias de intervenção antes que ocorram situações críticas. Planejar políticas públicas sem Estatística é como tentar atravessar um campo minado com os olhos vendados em que pode correr bem durante alguns passos, mas o desfecho raramente surpreende.

Vivemos numa sociedade que exige decisões rápidas perante fenómenos complexos: pandemias que se espalham mais depressa do que a compreensão pública das curvas epidemiológicas, eventos climáticos extremos que desafiam recordes históricos e sistemas ecológicos cuja degradação avança silenciosamente até se tornar impossível de ignorar. Em todos estes contextos, a Estatística é a ferramenta que permite transformar incerteza em conhecimento acionável, com rigor científico e podendo e devendo ser o mesmo disponibilizado aos seus cidadãos para que possam tomar as suas decisões de forma consciente e refletida.

Nas Ciências da Vida, o planeamento informado depende de dados sobre incidência de doenças, fatores de risco, eficácia de intervenções e desigualdades no acesso aos cuidados de saúde. Não se trata apenas de saber quantas pessoas adoecem, mas de compreender quem adoce, onde, quando e porquê. Modelos estatísticos permitem antecipar cenários, avaliar alternativas e apoiar decisões que afetam milhões de pessoas. Ignorar estes modelos não elimina a incerteza,

apenas a torna mais perigosa.

Nas Ciências da Terra, a situação não é diferente. O planeta não lê relatórios políticos, mas responde de forma bastante consistente às leis da física, da geologia e da climatologia. Séries temporais, análises probabilísticas e modelos estatísticos ajudam a distinguir variabilidade natural de alterações estruturais, a identificar zonas de risco e a planear infraestruturas, cidades e sistemas produtivos mais resilientes. Quando estes dados são desvalorizados, a natureza encarrega-se de recordar, de forma pouco pedagógica, que a realidade não negocia com a ignorância.

Planejar é essencial, mas insuficiente sem monitorização contínua. A monitorização continua é o segundo pilar deste processo. Recolher dados ao longo do tempo permite avaliar se as políticas públicas funcionam ou se apenas geram relatórios bem encadernados. Sistemas de vigilância epidemiológica, redes de sensores ambientais e programas de acompanhamento da biodiversidade produzem enormes volumes de informação. A Estatística é o filtro que separa o sinal do ruído, o alerta legítimo do falso alarme. Sem esse filtro, tanto o alarmismo como a complacência encontram terreno fértil.

Gerir riscos implica, inevitavelmente, decidir em contexto de incerteza. Aqui reside um dos maiores mal-entendidos sociais sobre a ciência: a ideia de que a incerteza é sinal de fraqueza. Pelo contrário, assumir margens de erro, intervalos de confiança e cenários alternativos é um sinal de maturidade científica, de rigor e honestidade intelectual. A Estatística não promete certezas, promete decisões melhores do que aquelas tomadas por intuição, crença ou conveniência política.

É também neste ponto que a Estatística se cruza com a ética e a justiça social. As médias escondem desigualdades, e os riscos raramente se distribuem de forma equitativa. Uma análise estatística cuidadosa permite identificar populações mais vulneráveis, territórios mais expostos e impactos diferenciados das decisões públicas. Usar dados sem esta sensibilidade

é, no mínimo, ingénuo; no pior dos casos, profundamente injusto.

Apesar de tudo isto, a formação em Estatística continua frequentemente a ser tratada como um mal necessário no ensino superior, especialmente em algumas áreas científicas. Muitos estudantes aprendem técnicas sem compreender conceitos, aplicam testes sem interpretar resultados e decoram procedimentos que esquecem assim que termina o período de avaliação. O resultado é previsível: profissionais que podem ser competentes nas suas áreas específicas, mas inseguros ou excessivamente confiantes quando confrontados com dados.

A literacia estatística não consiste em transformar todos os estudantes em estatísticos profissionais. Consiste em desenvolver a capacidade de ler criticamente gráficos, questionar percentagens, compreender probabilidades e reconhecer limites da evidência disponível. Em suma, consiste em formar profissionais capazes de usar dados para tomar decisões responsáveis e cidadãos capazes de participar de forma informada no debate público.

Num mundo em que políticas públicas são frequentemente justificadas com números ou com a ausência conveniente deles esta competência é tudo menos acessória. Um cidadão estatisticamente iletrado é mais vulnerável à desinformação, ao medo infundado e à manipulação.

Investir na formação em literacia estatística - desde o ensino básico até ao ensino superior e à educação ao longo da vida - é investir numa sociedade mais preparada para enfrentar riscos, tomar decisões informadas e construir futuros coletivos mais seguros e equitativos.

Num tempo em que os dados moldam políticas e escolhas, compreender Estatística é, cada vez mais, compreender o mundo. Num mundo marcado por desafios globais e incerteza crescente, a capacidade de usar dados de forma crítica e responsável é uma condição essencial para a sustentabilidade, a justiça social e o bem comum.

Refleta sobre isto: o momento de agir é agora, e depende apenas de si.

