

# ESTATÍSTICA MATEMÁTICA

O n.º 24 das «Notícias Científicas Mensais», publicação editada pelo *British Council*, e distribuído em Portugal, em Outubro de 1943, quando do 1.º Congresso Nacional de Ciências Agrárias, é inteiramente dedicado ao centenário da Estação Experimental de Rothamsted. Como não podia deixar de ser, F. Yates, chefe do Departamento de Estatística da referida Estação, analisa, num dos artigos, as contribuições fundamentais prestadas à Estatística pelo célebre estabelecimento de investigação.

A «Gazeta de Matemática», cónscia da importância científica dos novos métodos estatísticos e da necessidade indiscutível da sua divulgação, apresenta aos seus leitores uma tradução do referido artigo.

## A REVOLUÇÃO NA ESTATÍSTICA

por *F. Yates, Sc. D.*

O desenvolvimento da investigação biológica exigiu a criação de métodos matemáticos capazes de inferirem conclusões significativas de pequenas amostras de material altamente variável. Quando em 1919 foi fundado o Departamento de Estatística em Rothamsted, já se tinham verificado alguns progressos, mas em breve se notou que os métodos existentes eram ainda inadequados para o tratamento dos problemas práticos da investigação agrícola e biológica.

O Departamento dedicou portanto a sua atenção ao aperfeiçoamento desses métodos. Fizeram-se rápidos progressos, devidos em grande parte ao íntimo contacto entre matemáticos e biólogos, e não é exagerado afirmar que tanto a Estatística Matemática como os métodos práticos da Estatística Biológica têm sido profundamente transformados como resultado do trabalho levado a cabo em Rothamsted.

Os mais notáveis progressos realizados no campo biológico—adoptados hoje em todo o mundo—são:

- 1)—Desenvolvimento da teoria exacta das «pequenas amostras».
- 2)—Desenvolvimento da técnica do delineamento experimental de tal maneira que a partir dum dado material é agora possível extrair informação mais completa e compreensiva além de se poder avaliar a precisão dos resultados utilizando apenas a evidência fornecida pelos próprios dados.
- 3)—Aperfeiçoamento dos métodos usados na «amostragem» de material biológico de todos os tipos.
- 4)—Desenvolvimento da interpretação estatística dos problemas genéticos.

Continua a trabalhar-se activamente sobre a elaboração e extensão dos métodos estatísticos. À medida

que surgem novos problemas faz-se sempre uma revisão das questões de método. Por exemplo, os métodos criados e desenvolvidos para os ensaios de campo, estão agora a ser adaptados ao campo nutritivo animal, à medicina e à indústria. Trabalha-se ainda no estudo de métodos de «amostragem» apropriados aos inquéritos em larga escala e de novos métodos destinados à análise do material obtido.

Até ao deflagrar da guerra, à parte no campo biológico, não se tinha compreendido a importância dos novos desenvolvimentos mas reconhece-se hoje, cada vez mais claramente, que estes desenvolvimentos são fundamentais em todos os ramos da Estatística. Em particular a marcada separação que existia entre a Estatística Biológica e a Estatística Económica tende a desaparecer. Assim, por exemplo, o valor dos novos métodos de «amostragem» foi demonstrado na sua aplicação a inquéritos em larga escala como sejam à investigação dos recursos em madeiras, estudo das práticas agrícolas, etc., etc., além de que se têm usado novos métodos destinados ao desenvolvimento de uma sólida política de guerra sobre adubos, de modo a assegurar um equilíbrio apropriado entre a sua importação e a de outras mercadorias e a melhor utilização que dêles se possa obter para a produção máxima de alimentos. Uma das mais valiosas contribuições que o Departamento poderá dar será acelerar e intensificar este reconhecimento da utilidade mais ampla dos novos desenvolvimentos.

Durante a guerra os métodos estatísticos desenvolvidos pelo Departamento têm sido aplicados a numerosos problemas militares de todos os tipos e o próprio Departamento está activamente empenhado neste trabalho.