

# Introdução à Estatística

## Uma perspectiva química

por Natália Cordeiro e Alexandre Magalhães

LIDEL – Edições Técnicas Lda, Lisboa, 2004, 190 pp. 14,95 €. ISBN 972-757-276-6

FERNANDO M. S. SILVA FERNANDES\*



*"Num mundo incerto, inseguro, estocástico não podemos deixar de usar este manual como permanente vade mecum. De facto, a Estatística é uma disciplina relativamente recente. Só depois de um grande progresso na descrição rigorosa e quantitativa do nosso mundo nos damos conta das limitações dessa descrição determinística. Esta é uma das grandes aquisições do Século XX!..."*

*Tão ubíqua é a Estatística no nosso mundo de hoje que não poderá nenhum Químico nem, mais genericamente, nenhum aspirante a uma cultura científica básica dispensar-se de fazer uma sólida iniciação a esta disciplina. Este livro poderá abrir esse caminho de uma forma suave mas segura."*

(do antelóquio por José Ferreira Gomes)

O elevado insucesso escolar em Matemática poderá, em nossa opinião, ser substancialmente reduzido desde que se retomem algumas práticas salutares que já estiveram implementadas no passado e que se foram perdendo, desde a escola primária, mercê algumas experiências pedagógicas e didáticas.

A Matemática é uma linguagem analítica e geométrica que permite traduzir, de forma elegante e útil, os problemas científicos. Assim, necessita de ser intensamente praticada através de muitos e variados exercícios que contemplem as áreas específicas de aplicação. Se um músico é obrigado a solfejar diariamente, se um actor é obrigado a decorar os seus papéis, se somos obrigados a repetir, vezes sem conta, exercícios linguísticos quando desejamos aprender uma língua estrangeira, porque não são os estudantes obrigados a um treino intenso em Matemática? É claro que isto pressupõe uma acção eficaz desde a instrução primária como, por exemplo, decorar, sublinho decorar, a tabuada, e exercitar cálculo mental e raciocínio abstracto. O cérebro humano tem, entre outras, duas características típicas: a capacidade de aprender com a experiência e os saltos intuitivos. Para o desenvolvimento de ambas são essenciais a repetição e a memorização. Que não causam "traumatismos" nos cérebros das crianças!

O livro que os Professores Natália Cordeiro e Alexandre Magalhães, da Universidade do Porto, nos apresentam é um belo exemplo no sentido de um treino eficaz da Estatística nas áreas da Química e

da Física. A prosa e a substância são excelentes. Embora não subestime a abstracção matemática, o seu aspecto mais forte é o rico recheio de exemplos e exercícios de aplicação imediata. Que os estudantes sejam obrigados a estudá-los e a resolvê-los, passo por passo! Não ficarão, certamente, traumatizados, antes terão a agradável sensação de aprender a aplicar a Estatística e de se lançarem em vãos mais delicados.

Concordamos com o Professor Ferreira Gomes quando, no Antelóquio, afirma: "não podemos deixar de usar este manual como permanente *vade mecum*".

Os proventos materiais deste manual talvez não habilitem os autores a passearem-se de Rolls-Royce pelas ruas da Invicta! No entanto, estamos certos de que já tiveram, pelo menos, uma compensação: a do prazer intelectual de escreverem este livro. E fazemos votos para que este livro estimule outros colegas a escreverem, e publicarem, as notas das suas actividades docente e pedagógica. Contribuirão, sem dúvida, para o enriquecimento do nosso património científico-cultural. Mas que este voto seja consubstanciado, também, por um outro aspecto: que essas publicações sejam, definitivamente, contabilizadas devidamente, e não ignoradas ou menosprezadas, nas avaliações dos curricula dos autores.

Ao lermos este livro, lembrámo-nos do que Enrico Fermi disse: "*one should never underestimate the pleasure we feel from hearing something we already know*".

\* Departamento de Química e Bioquímica,  
Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa (fsilva@fc.ul.pt)

# Tópicos de Biofísica de Membranas

por Luís M. S. Loura e Rodrigo F. M. de Almeida

LIDEL – Edições Técnicas Lda, Lisboa, 2004, 190 pp. 13,89 €. ISBN 972-757-324-X

MARGARIDA BASTOS\*



*"A vida tal como a conhecemos, é impossível de conceber sem as membranas biológicas (ou biomembranas). Em todos os seres vivos. O elemento estrutural básico de todas as biomembranas é o mesmo: uma bicamada de moléculas de lípido que serve de solvente "bidimensional" para várias proteínas."*

(do prefácio)

O livro "Tópicos de Biofísica de Membranas" é um excelente texto de introdução ao tema, em que todas as técnicas relevantes nesta área são referidas. Constitui assim um texto iniciático da maior importância para uma área emergente como é de momento em Portugal a Biofísica.

Pela sua forma e estrutura, representa claramente um livro que pode ser usado como texto de referência (sempre) ou como primeira leitura para estudantes a iniciar os seus trabalhos nesta área. Neste último sentido integra-se na filosofia dos textos que a Lidel tem vindo a editar nesta colecção. Embora possa ser

usado a nível de pré-graduação, eu diria que o público que mais terá a ganhar com a sua leitura se situa a nível da pós-graduação, dado que a sua estrutura densa e muito referenciada será de mais difícil acesso a estudantes menos iniciados na leitura científica.

Embora os autores refiram na introdução que naturalmente o texto foi condicionado pela sua área de trabalho, isso não é muito aparente, à parte evidentemente a perspectiva biofísica, que é inerente e está patente no título. É de referir, na realidade, a excelente cobertura e referência a todas as técnicas experimentais actualmente usadas em investigação em Biofísica de membranas, embora muitas delas não sejam da especialidade (ou sequer de uso) dos seus autores. De todo o texto transparece um conhecimento profundo da área abordada e um elevado rigor formal. É de salientar uma outra preocupação referida na introdução e patente ao longo do texto, nomeadamente, a preocupação de uso exclusivo de termos em língua portuguesa. Esta preocupação é particularmente importante numa área que é relativamente nova em Portugal (a Biofísica), em que é mais fácil usar termos ou designações em inglês, que estão aceites e são entendidas por todos. Mas como em qualquer outra área do saber, a criação de um léxico na nossa língua é muito importante para a nossa afirmação na especialidade.

O livro aborda a evolução histórica dos modelos de membranas e uma referência muito útil aos sistemas modelo mais usados. Segue para a apresentação de resultados em membranas modelo, uma apresentação termodinâmica rigorosa dos diagramas de fases de mistura de fosfolípido(s)/água (em que se inclui a

abordagem dos sistemas ternários (com colesterol) e a noção de "jangadas lipídicas", temas de grande importância na investigação mais actual) e finalmente a área das interacções lípido/proteína. Neste último capítulo são apresentados vários exemplos relevantes de diferentes tipos de proteínas e suas interacções com bicamadas (energética e estrutura). Um aspecto particularmente curioso deste texto é a referência constante ao longo dos capítulos acima referidos às técnicas que foram (são) relevantes para se poder chegar às conclusões apresentadas, sempre referenciadas para os últimos capítulos – o capítulo 5 onde cada uma dessas técnicas é apresentada separadamente, e o 6, da bibliografia seleccionada. No capítulo 5 as técnicas são apresentadas de uma forma clara, envolvendo sempre inicialmente uma explicação dos princípios de base da técnica (o que é estudado e como é estudado), com boa ilustração, e sem um detalhe formal que dificultaria a leitura a estudantes a iniciar os seus trabalhos nesta área. Toda a parte matemática e o aprofundamento dos conhecimentos sobre cada uma, quer a nível de tratamento de dados ou de interpretação de resultados, é remetida para a bibliografia especializada devidamente referenciada no capítulo 6. No fim da leitura do capítulo 5 fica-se com uma ideia clara sobre qual o tipo de informação que pode ser obtido com cada uma das técnicas abordadas.

Em suma, a existência deste texto representa uma contribuição muito importante para os estudos de Biofísica de membranas em Portugal e é de esperar que sirva de texto introdutório a alunos de Mestrado e/ou Doutoramento nesta área.

\* Prof. Auxiliar Departamento de Química Faculdade de Ciências da Universidade Porto (mbastos@fc.up.pt)