

## Resenha bibliográfica

J. M. Gouvêa Vieira

Oliveira, Eden Gonçalves de. *Matemática para economistas*. Rio de Janeiro, Forense.

A Editora Forense Universitária Ltda. acaba de publicar *Matemática para economistas* do Prof. Eden Gonçalves de Oliveira. Trata-se de excelente texto que, ao que eu saiba, não encontra paralelo nos compêndios ora utilizados nas faculdades nacionais.

Segundo a definiu Keynes, a matemática é a ciência do raciocínio rigoroso. Sua estrutura típica consiste de quatro componentes principais:

1. Conceitos que não se definem.
2. Definições.
3. Postulados.
4. Teoremas.

No que concerne às definições, importa citar o que Galileu Galilei pôs na boca do interlocutor Salvati no terceiro *Diálogo sobre as duas novas ciências*: "Embora não possa oferecer nenhuma objeção racional a essa ou, na verdade, a nenhuma outra definição, porquanto todas as definições são arbitrárias, seja-me lícito, não obstante, sem vos ofender,

duvidar se essa definição, estabelecida abstratamente, corresponde ao tipo de movimento acelerado que encontramos, no mundo real, no caso de corpos que caem livremente.”<sup>1</sup>

No que concerne à matemática, a lição de Galileu Galilei ensina que a *definição é sempre arbitrária*, mas que deve descrever com precisão e sem redundâncias o conjunto de elementos que compõem os sistemas matemáticos possíveis. A escolha entre apresentar uma afirmação como teorema ou como definição denota o grau de didática do professor.

Entre as inúmeras qualidades do texto do Prof. Eden ressalta a de escolher sempre, entre teorema e definição, a definição que melhor permite ao leitor seguir a linha de seu raciocínio.

Num texto de matemática para economistas, um capítulo que merece atenção especial é o que versa sobre otimização condicionada.

Escreve Joseph A. Shumpeter na *Introdução da história da análise econômica*: “Entendo por história da análise econômica a história do esforço intelectual levado a efeito pelo homem com o fito de compreender o fenômeno econômico.” Se assim é, um dos mais fascinantes capítulos dessa história abre-se em 1886 com G. B. Antonelli, no seu *Teoria matematica della economia politica*, para encerrar-se, com brilhantismo, em 1950, com o admirável artigo de H. S. Houthakker “Revealed preference and the utility function”.<sup>2</sup>

Paul Samuelson, no capítulo 10 de seus *Collected scientific papers*, dá-nos um relato preciso dos esforços continuados dos economistas que se dedicaram a resolver o que denominou de *problem of integrability in utility theory*.

Os autores que se dedicaram ao problema são todos, hoje em dia, clássicos, no que se refere à teoria do consumidor.

Segue-se que ninguém que pretenda conhecer microeconomia pode ignorá-los.

Mas para compreender Eugen Slutsky,<sup>3</sup> J. R. Hicks,<sup>4</sup> Nicholas Georgescu Roegen<sup>5</sup> e o próprio P. Samuelson<sup>6</sup> é mister dominar por completo a teoria matemática da otimização de função condicionada.

<sup>1</sup> Galilei, Galileu. *Dialogues concerning the two new sciences*. Trad. por Henry Grew Books. In: *Encyclopaedia britannica*. Chicago, London, Toronto, 1952. v. 28.

<sup>2</sup> *Economica*, May 1950.

<sup>3</sup> Slutsky, Eugen. Sulla teoria di bilancio del consumatore. *Giornale degli Economisti*, v. 51, 1915.

<sup>4</sup> Hicks, J. R. *Value and capital*. Oxford at the Clarendon Press, 1939.

<sup>5</sup> Roegen, Nicholas Georgescu. The pure theory of consumer's behaviour. *Quarterly Journal of Economics*, v. 49, 1936.

<sup>6</sup> Samuelson, P. A note on the pure theory of consumer's behaviour, Empirical implications of utility analysis, Consumption theory in terms of utility analysis. *Collected scientific papers*.

Dada a importância do problema da otimização, cumpre que um texto de matemática para economistas trate do problema com didática e rigor.

O autor revela-se especialmente feliz na exposição do capítulo referente a otimização condicionada. Cingir-me-ei, para não alongar a resenha, a analisar a parte que se refere a otimização de funções condicionadas por igualdades.

Poder-se-á, por exemplo, utilizar o texto do Prof. Eden para que se compreenda o admirável artigo de Nicholas Georgescu Roegen, "The pure theory of consumer's behaviour",<sup>7</sup> de leitura absolutamente essencial a quem quer que deseje conhecer a teoria do consumidor.

Eden considera dois casos: as funções condicionadas por uma igualdade (caso do consumidor cuja função-utilidade está condicionada à equação do orçamento) e as funções condicionadas por  $m$  igualdades.

O Prof. Eden apresenta o multiplicador de Lagrange para concluir quase que imediatamente as condições necessárias e suficientes para maximização e minimização. Quem quer que tenha digerido o capítulo sobre formas quadráticas condicionadas não encontrará dificuldades para seguir o raciocínio, não obstante sua extrema concisão.

Concluindo, não tenho dúvida alguma em recomendar o texto do Prof. Eden como inexcelável por qualquer outro em uso nas nossas faculdades. É didático. É rigoroso. É acessível sobretudo pelos exercícios elucidativos que propõe quando a questão é mais complexa que as comuns.

Uma última palavra. É evidente que não teve o Prof. Eden intenção de esgotar o assunto. Por exemplo, não se aprofundou em topologia. O teorema do ponto fixo de Brouwer, essencial para a compreensão da teoria do crescimento neoclássico, não é abordado no texto. Isso não desmerece a obra. Porque o que realmente importa é que o texto prepara o leitor a entender livros mais especializados, como a *Introduction to topology* de Solomon Lefschetz.

Acreditando que esse lançamento firme a reputação do autor, espero que, no futuro, ele dê ao público brasileiro obras mais avançadas. Um autor renomado sempre encontra editor.

<sup>7</sup> *Quarterly Journal of Economics*, 1936.

## **Normas para apresentação de trabalhos à RBE**

1. A RBE é publicada quatro vezes ao ano: em março (1), junho (2), setembro (3) e dezembro (4). Os prazos para a entrega de originais referentes aos números acima são os seguintes:

número 1: até 1.º de novembro

número 2: até 1.º de fevereiro

número 3: até 1.º de maio

número 4: até 1.º de agosto

2. Os trabalhos submetidos à publicação deverão ser inéditos, sob a forma de artigos, notas metodológicas ou didáticas, comentários ou resenhas bibliográficas.

3. Originais submetidos à publicação deverão ser remetidos em duas vias datilografadas em espaço dois e enviados a qualquer membro do Conselho Editorial, podendo ser o texto também em língua estrangeira. Preferivelmente, a parte central do artigo deverá ter o máximo de quarenta (40) páginas. Tabelas e fórmulas não essenciais à compreensão do texto poderão ser colocadas em apêndices.

4. Sendo o trabalho aceito para publicação o autor receberá uma nota do editor comunicando-lhe quando seu trabalho será publicado. O autor receberá uma prova gráfica para revisão. Se no prazo de dez (10) dias a prova não for devolvida, os possíveis erros de impressão serão de inteira responsabilidade do autor.

5. As referências bibliográficas, embora citadas em notas de rodapé, deverão ser listadas ao fim do trabalho. Todas as referências bibliográficas deverão conter claramente o nome do autor, título do artigo (ou livro), volume, número e data de publicação (ou editora) e número de páginas, preferivelmente de acordo com o formato empregado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas.

## **NOTA DA REDAÇÃO**

A partir deste volume, a RBE terá sua numeração de páginas por volume e não por revista como vinha sendo feito até então.