

**Resenha de: Kenneth J. Rothman. *Epidemiology: An Introduction, 2nd Edition, Oxford University Press, 2012.***

**Carla Jorge Machado**<sup>1</sup>

**Maria da Conceição Juste Werneck Côrtes**<sup>2</sup>

O livro *Epidemiology – an introduction*, embora trate-se de um livro de epidemiologia abre um caminho promissor para o debate entre as várias áreas do conhecimento. Sabidamente a Epidemiologia tem raízes profundas na biologia, lógica, e filosofia da ciência, mas é vista muitas das vezes como simplesmente a aplicação de métodos estatísticos a problemas de causação de doenças. O autor, em seu prefácio à segunda edição, propõe unificar um conjunto de ideias entre os vários tópicos dispersos da Epidemiologia o que estaria em consonância com o princípio da transdisciplinaridade, permitindo a troca e o diálogo entre as várias áreas do conhecimento.

Há evidências da pouca conexão transdisciplinar entre econométristas e epidemiologistas, muito embora ambos os campos do conhecimento estejam detidos em conceitos e verificação de associações entre variáveis que são similares. Segundo Gunasekara e colaboradores (2008), a menos que haja empenho em construir um eixo comum entre a epidemiologia e a economia, perde-se um vasto conjunto de informações que estaria, de outro modo, ao alcance da compreensão dos pesquisadores. Ademais, corre-se o risco de se duplicar pesquisas feitas por grupos distintos, mas que são em sua essência, da mesma natureza, o que impede o avanço mais rápido da própria ciência.

O raciocínio relativo a esta conexão transdisciplinar ultrapassa o eixo epidemiologia-econometria-economia. Perpassa muitas outras ciências. Nesse sentido, um esforço de pesquisadores de várias áreas deve ser estar permeável a um pensamento organizador que ultrapassa as disciplinas de forma isolada. Segundo o Artigo 3 da *Carta da transdisciplinaridade*, "a Transdisciplinaridade (...) faz emergir da confrontação das disciplinas, novos dados que as articulam entre si e que nos dão uma nova visão da natureza e da realidade." (Carta da Transdisciplinaridade, 1994). Para que haja transdisciplinaridade, é preciso haver a busca de um eixo comum e norteador do

---

<sup>1</sup> Professora Associada – Departamento de Medicina Preventiva e Social – Faculdade de Medicina – Universidade Federal de Minas Gerais. Contato: carlajmachado@gmail.com.

<sup>2</sup> Professora Associada – Departamento de Medicina Preventiva e Social – Faculdade de Medicina – Universidade Federal de Minas Gerais. Contato: cwerneck@medicina.ufmg.br.

Resenha recebida em abril de 2013 e aprovada em junho de 2013.

pensamento.

Nesse sentido o livro dá ênfase ao pensamento epidemiológico alinhando os princípios e conceitos para além de fórmulas, estatísticas ou métodos computacionais facilitadores.

No primeiro Capítulo *Introduction to Epidemiologic Thinking* – o autor apresenta o pensamento epidemiológico em suas bases, de uma forma simples e convidativa aos não iniciados na área: como um refinamento do senso comum, sempre baseado em princípios norteadores claros. Algo novo na segunda edição é a necessidade de deixar clara a construção da Saúde Pública como uma questão social. Isso é feito por meio da descrição das origens da Saúde Pública e de seus pioneiros (tais como Hipócrates e John Graunt) no Capítulo 2 – *Pioneers in Epidemiology and Public Health* – com ênfase no fato de que a saúde pública vai muito além da medicina, sendo também a necessidade de se prover água potável, rede de esgoto, moradia adequada, educação sexual. Ademais, este capítulo também deixa claro que, muito embora a epidemiologia seja a disciplina com a maior contribuição para o entendimento da saúde pública, esforços no sentido de proteger e promover a saúde das populações envolvem as contribuições da engenharia, arquitetura, biologia, ciências sociais, ecologia e economia.

O Capítulo 3 – *What is causation* – aborda, entre outros aspectos, a discussão sobre a multicausalidade, mostrando que todo mecanismo causal envolve uma multiplicidade de causas componentes. Sem dúvida um capítulo de interesse para pesquisadores das mais várias áreas e que traz à tona o que a epidemiologia tem de melhor: a busca detalhada e incessante pelo elo causal, com enfoque na generalização dos resultados obtidos para outras populações de interesse. O exercício 10 do capítulo merece destaque, ao convidar o leitor para a entender como pesquisar a influência de aspectos socioeconômicos nas doenças cardiovasculares.

*Measuring Disease Occurrence and Causal Effects* é o quarto Capítulo e explora os conceitos de incidência, prevalência e de medidas de efeito, entre outros. O item Medidas dos Efeitos Causais faz uma ligação entre algo que vem sendo mais recentemente utilizado nas análises econômicas, que é o ideal contrafactual. Enquanto a epidemiologia 'resolve' a ausência de um contrafactual ideal por meio da comparação entre expostos e não expostos, a economia 'soluciona' tal ausência por meio de uma distribuição teórica do que seria observado na ausência de uma variável de interesse.

O Capítulo 5 trata dos principais tipos de estudos epidemiológicos (*Types of Epidemiologic Studies*). A reflexão neste capítulo poderia ser resumida da seguinte forma: se os estudos longitudinais, considerados o padrão ouro no desvendar do elo causal, muitas vezes são inviáveis tanto para epidemiologistas como para economistas, há diferentes formas de se dirimir esta questão, que são os estudos de caso-controle ou de coortes históricas retrospectivas para os epidemiologistas e os estudos em painel para os economistas.

O Capítulo 6, *Infectious Disease Epidemiology*, apresenta o impacto da velocidade da transmissão das doenças por meio de uma explicação intuitiva, mas também do modelo matemático de Reed-Frost (*the Reed-Frost Epidemic Model*). Nesse sentido, há uma aproximação grande da linguagem deste capítulo com os demógrafos (que se baseiam em taxas de reprodução e crescimento) e com os economistas e econometristas (que se alicerçam muitas vezes em equações matemáticas para os seus vários eventos estudados).

Os Capítulos 7 (*Dealing with Biases*), 8 (*Random Error and the Role of Statistics*) e 9 (*Analysing Simple Epidemiologic Data*) tratam dos vários tipos de erros que tanto 'perturbam' pesquisadores quantitativos das várias áreas do conhecimento. Enquanto o Capítulo 7 trata do erro sistemático (viés) e do conceito de fator de confusão – que fique claro que o conceito de fator de confusão no sentido epidemiológico não é um problema estabelecido para os economistas e outros cientistas sociais, que se referem ao fator de confusão apenas como variável de controle (Gunasekara *et al* 2008) – Os Capítulos 8 e 9 são capítulos muito familiares a qualquer pesquisador interessado em estatística – com a vantagem de que, como o público-alvo de um livro como este é muitas vezes composto por profissionais da área da saúde, pouco familiarizados com os conceitos matemáticos, a explicação é acompanhada por exemplos numéricos, e o leitor segue facilmente cálculos de valores de p e de intervalos de confiança.

*Controlling Confounding by Stratifying Data* é o Capítulo 10 que introduz a idade como o fator de confusão universal o qual é levado em consideração nas análises epidemiológicas muitas vezes por meio da estratificação etária das informações. Essa estratégia de tabulação cruzada dos dados é bastante utilizada na epidemiologia e nos estudos demográficos, mas pouco utilizada em outras áreas, como a economia. Finalmente, a interação, algo que 'complica' o mecanismo causal – algumas causas teriam efeito apenas sob certas condições – é abordada no Capítulo 11 (*Measuring Interactions*). Assim, após abordar aspectos importantes da estatística dos Capítulos 8

ao 11, no Capítulo 12 (*Using Regression Models in Epidemiologic Analysis*) o autor retoma as discussões desses capítulos e as sintetiza, indicando que, para o epidemiologista, a modelagem estatística deve sempre priorizar a busca do elo causal, controlando por variáveis de confusão.

O último Capítulo (*Epidemiology in Clinical Settings*) apresenta a importância de questões do uso das inferências epidemiológicas na definição das principais terapêuticas. Nesse capítulo a importância da análise de custo-eficácia, custo-efetividade e de outros desfechos de saúde, diferentes da clássica análise de sobrevivência ou ocorrência/recorrência da doença são levados em consideração. Assim, o livro tem seu desfecho marcado por apresentar a importância da epidemiologia, em um mundo em constante enfrentamento de desafios de avaliação para a incorporação de novas tecnologias.

#### **Referências:**

Carta da Transdisciplinaridade. Disponível em: <  
[http://forumeja.org.br/df/files/carta.trans\\_.pdf](http://forumeja.org.br/df/files/carta.trans_.pdf)>. Acesso em: 19 abr. 2013

Figueiredo, E. A.; Silva, C. R. F; Rego, H. O. Desigualdade de oportunidades no Brasil: efeitos diretos e indiretos. *Econ. Apl.* Vol.16 no.2 Ribeirão Preto Abr/Jun 2012  
Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-80502012000200002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-80502012000200002&script=sci_arttext)>. Acesso em: 12 abr. 2013

Gunasekara, F. I; Carter, K.; Blakely, T. Glossary for econometrics and epidemiology  
*J Epidemiol Community Health* 2008;62;858-861. Disponível em:<  
<http://www.otago.ac.nz/wellington/otago020418.pdf>>. Acesso em 13 abr. 2013