

Resenha Bibliográfica

Marcelo Resende

Professor do Departamento de Economia da UFRJ

GIBBONS, Robert. *Game Theory for Applied Economists*.
Princeton University Press, 1992.

Desde a década de 80 tem-se observado na literatura uma crescente atenção às questões de interdependência estratégica entre agentes econômicos. Nesse tocante, observa-se a proliferação de modelos provenientes da Teoria dos Jogos (TJ) como instrumental preferencial, especialmente na área de Organização Industrial (OI). Como seria de se esperar, tem surgido, nos anos recentes, um conjunto de livros sobre TJ. Todavia, a grande maioria refere-se a textos mais avançados que seriam apropriados para cursos de pós-graduação. Ressente-se, pois, de um texto introdutório que possa ser acessível a alunos de graduação. O livro de Gibbons parece ter potencial para ocupar esse espaço. O grande fator diferenciador do texto, e provavelmente sua maior virtude, está relacionado à sua exposição calcada em exemplos referentes a diversas áreas da Economia, como, por exemplo OI, Economia do Trabalho, Economia Internacional e Economia Monetária. Tal forma de apresentação permite motivar a introdução de novos conceitos mediante a discussão de modelos já disseminados na literatura. O grau de formalização do texto exige o conhecimento de cálculo e noções de probabilidade. As poucas demonstrações de caráter mais abstrato são apresentadas em apêndices.

O livro contém 4 capítulos. Os dois primeiros, versando sobre jogos de informação completa, constituem o núcleo do livro, tendo em vista o grau de detalhamento e extensão em termos de número de páginas.

O primeiro capítulo aborda jogos estáticos de informação completa e, nesse caso, a exposição é perfeitamente clara. O conceito de equilíbrio relevante para tal classe de jogos, o de equilíbrio de Nash (EN), é ilustrado desde contextos mais tradicionais, como o dilema dos prisioneiros e modelos de oligopólio (Cournot e Bertrand), até modelo menos difundido, como o referente à arbitragem salarial na

justiça trabalhista. Por fim, o capítulo fornece uma discussão detalhada acerca de estratégias mistas, as quais são motivadas como facilitadoras da existência do EN. O referido teorema de existência é discutido em seguida no apêndice.

O segundo capítulo considera jogos dinâmicos com informação completa. Enquanto o primeiro capítulo fora centrado em jogos representados na forma normal, introduz-se nesse capítulo jogos em forma extensiva. Embora tal representação seja especialmente conveniente para jogos dinâmicos, o autor fornece exemplos informativos indicando a possibilidade de cada jogo admitir as duas formas de representação. O tratamento de jogos de horizonte finito é adequadamente centrado em torno da noção de indução retroativa (*backward induction*) e exemplos variados são considerados como os modelos de oligopólio de Stackelberg, de barganha salarial de Leontieff e barganha seqüencial de Rubinstein, dentre outros. A exposição de jogos infinitamente repetidos é clara. Em particular, o teorema ‘folk’ de Friedman é discutido em detalhe. Um exemplo clássico apresentado refere-se à colusão entre duopolistas de Cournot adotando estratégias “gatilho” (*trigger strategies*). Outros exemplos de jogos repetidos considerados contemplam modelos referentes a salários de eficiência e consistência temporal da política monetária. A forma de exposição adotada pelo autor talvez merecesse alguns reparos. Grande parte do capítulo centra-se na noção de resultado (*outcome*), que se refere a uma listagem de ações associadas aos diferentes períodos do jogo em contraste com a noção de equilíbrio, que se refere a um perfil de estratégias satisfazendo certas propriedades. O autor só se ocupa em enfatizar as diferenças entre os referidos conceitos no final do capítulo. Uma vez que o conceito de uso mais freqüente nessa classe de jogos é o de equilíbrio de Nash perfeito subjogo (ENPS), talvez não valesse a pena o autor ter se concentrado tanto na noção de resultado em grande parte do capítulo. Por outro lado, o interesse no conceito de ENPS prende-se à robustez em face de ameaças (implícitas) não críveis. Nesse sentido, teria sido informativa uma discussão mais detalhada da questão, à parte do breve comentário no final do capítulo.

O terceiro capítulo aborda jogos estáticos com informação incompleta. A exposição é clara. Nesse caso, o conceito de equilíbrio bayesiano de Nash (EBN) é ilustrado por modelos de oligopólio de Cournot modificados para incorporar *pay-offs* desconhecidos e por modelos de leilões. O capítulo é relativamente curto, e nesse sentido talvez fosse relevante a inclusão de algum exemplo adicional. Em particular, o autor desenvolve uma seção sobre o princípio da revelação e, portanto, caberia perfeitamente um exemplo ilustrativo de um modelo principal-agente, possivelmente na área de regulação.

Finalmente, o quarto e último capítulo aborda jogos dinâmicos com informação incompleta. O capítulo apresenta uma discussão detalhada dessa classe de modelos. Entretanto a ênfase se dá em torno do conceito de equilíbrio de Nash bayesiano perfeito (ENBP). De fato, a discussão acerca das diferenças entre o ENBP e outros refinamentos como o equilíbrio seqüencial é bastante sumária. Nesse caso, uma discussão mais extensa teria sido proveitosa. Adicionalmente, a maioria dos exemplos do capítulo referem-se a jogos de sinalização. Teria sido relevante a consideração de exemplos clássicos de modelos de prevenção à entrada.

Em que pesem as ressalvas pontuais feitas na presente resenha, vale ressaltar que o livro de Gibbons é bastante útil, quer para cursos formais ou para auto-instrução por parte de economistas aplicados desejando uma familiarização mínima com TJ.