

Teoria dos Jogos - FLP0464

Manoel Galdino

16 de Dezembro de 2024

Dados do Curso

E-mail: mgaldino@usp.br

Site do curso: <https://github.com/mgaldino/Curso-Teoria-dos-Jogos>

Sala do professor: 2081

Horários para receber estudantes: Quintas, 19h.

Objetivos

Teoria dos jogos oferece uma abordagem para analisar comportamentos racionais em situações de interdependência entre agentes. O que significa que quase todo fenômeno social pode ser modelado como um jogo. O objetivo do curso é fornecer uma introdução crítica à teoria dos jogos com aplicações em ciência política e relações internacionais, de forma que o curso difere nesse aspecto de outros cursos similares oferecidos em departamentos de economia, por exemplo.

O curso está organizado em torno de alguns grandes temas. Em primeiro lugar, queremos que estudantes aprendam os principais conceitos de equilíbrio (Nash, etc.). Em segundo lugar, que se familiarizem com as principais aplicações de modelos formais na ciência política e relações internacionais. Alguns exemplos de aplicações incluem o modelo de barganha em legislatura de Baron & Ferejohn, modelos de agregação de informação com eleitores desinformados, e modelos formais sobre causas de guerras. Ao final do curso, se der tempo, apresentamos alguns modelos formais sobre racismo e discriminação, para mostrar como a literatura formal têm tratado desses fenômenos.

Justificativa

A teoria dos jogos introduz uma forma de pensar em termos de incentivos, racionalidade e equilíbrio que é importante para todos cientista social. Embora não seja a única forma

de analisar a realidade social, sem dúvida é uma das mais importantes. Assim, uma introdução à teoria dos jogos deve permitir às estudantes matriculadas no curso esse “óculos analítico”.

O curso também se justifica por apresentar como a matemática aplicada pode ser utilizada de maneira produtiva em ciências sociais e treinar alunos e alunas a estudarem matemática, que é um pouco diferente de como se estuda outros temas em ciências sociais.

Agenda preliminar

Aulas 1 - (27/02/2025) Apresentação do curso e dinâmica das aulas.

O que é teoria dos jogos? Aplicações práticas. Jogos em forma normal: definições e exemplos simples.

Aula 2 (06/03) Preferências e Racionalidade.

Preferências, utilidade e funções de utilidade. Racionalidade dos agentes. Representação de jogos e análise de exemplos.

Aula 3 - (13/06) Incerteza e Utilidade esperada

Definição e conceitos fundamentais.

Aula 4 e 5 - (20/06 e 27/06) Jogos na Forma Normal

Solução de um jogo. Equilíbrio de estratégia dominante e iterada. Rationazibility.

Aula 6 - (20/03) Jogos em Forma Extensa e Estratégias

Representação em forma extensa. Conceito de estratégias. Árvores de decisão e backward induction.

Aula 7 e 8 - (03/04 e 10/04) Equilíbrio de Nash

Aplicações de equilíbrio de Nash. Modelo de competição eleitoral. P-beauty.

Aula 9 - (24/04) Jogos na Forma extensiva

Árovre de decisão. Indução reversa. Racionalidade sequencial.

Aula 10 - (08/05) Equilíbrio perfeito de subjogo

Equilíbrio perfeito de subjogo. Jogos sequenciais. Aplicações.

Aula 11 - (15/05) Modelos de Barganha

Modelo de Rubinstein. Jogo do Ultimato.

Aula 12 -(21/05) Modelos de Barganha - Aplicação

Modelo de Baron-Ferejohn de Barganhas em Legislatura.

Aula 13 -(28/05) Jogos Bayesianos

Introdução aos jogos com assimetria de informação. Tipos.

Aula 14 - (05/06) Jogos Bayesianos

Modelos de sinalização.

Aula 15 - (12/06) Revisão

Aula 16 - (26/06) Prova

Recuperação - (03/06) Recuperação

Avaliação

Exercícios - 40% da nota

Quase semanalmente haverá uma lista de exercício, a ser entregue na semana seguinte. Os exercícios não precisam estar corretos, mas deverão ser entregues demonstrando esforço em tentar resolver as questões.

A nota dos exercícios será computada contabilizando quantas listas cada aluno entregou – demonstrando esforço. Se todas as listas foram entregues, a nota é 10. Se 90%, a nota é 9 e assim por diante.

Prova - 60% da nota

Ao final do curso, haverá uma prova final, que será integralmente composta de uma seleção dos exercícios feitos em casa. Isso significa que se todos os exercícios forem feitos, não haverá surpresa na prova.

A nota final do curso é o resultado de uma média aritmética simples entre os exercícios e a prova, com pesos 40% e 60%, respectivamente.

Bibliografia

O texto principal é o livro que estou escrevendo, que tem por base as notas de aula dos cursos passados. Ele encontra-se disponível gratuitamente na web em: <https://mgaldino.github.io/Teoria-dos-Jogos/>

A bibliografia abaixo contém material suplementar que pode ser útil para acompanhar o curso.

Amâncio, J. O. Onuki, Janina. (2015). Capacitação em Negociações Internacionais. Global South Press.

Amâncio, J. O. (2021). Negociações Internacionais: Conceitos, Técnicas e Casos. Edusp.

Fiani, R. (2015). Teoria dos jogos: para cursos de administração e economia. Elsevier Brasil.

Heap, S. P. H., Heap, S. H., & Varoufakis, Y. (2004). Game theory: a critical text. Psychology Press.

Niou, E., & Ordeshook, P. C. (2015). Strategy and politics: an introduction to game theory. Routledge.

Tadelis, S. (2013). Game theory: an introduction. Princeton university press.