

PÓS-GRADUAÇÃO – Ementa de disciplina
Mestrado e Doutorado em Economia

DISCIPLINA: Teoria dos Jogos	CÓDIGO: MDPTEC098
SIGLA: TJ	
PROFESSOR: Sergio Ribeiro da Costa Werlang	CARGA HORÁRIA: 20h CRÉDITOS: 2
OBRIGATORIA: <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	CURSO: <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> MD
<p>PRÉ-REQUISITO: Tópicos Necessários para o Completo Aproveitamento do Curso Escolha Envolvendo Risco. Jogos. Estratégias Dominantes e Dominadas. Eliminação Iterada de Estratégias Estritamente Dominadas. Estratégias Mistas. Equilíbrio de Nash. Existência de Equilíbrios de Nash. Corolário: Existência de Equilíbrios de Nash em Estratégias Mistas. Jogos na Forma Extensiva. Segundo Teorema de Kuhn. Cálculo de Equilíbrios Perfeitos em Subjogos – A Indução Retroativa. Jogos Repetidos. Definição. Aplicações do Princípio da Indução Retroativa: (1) O Dilema dos Prisioneiros Repetido um Número Finito de Vezes; (2) A Negociação de Rubinstein. Jogos Repetidos – Teoremas Populares. Seleção Adversa e Risco Moral. A Racionalidade Sequencial em Jogos de Informação Imperfeita. Equilíbrio Sequencial e Bayesiano Perfeito. Jogos de Informação Incompleta Repetidos: Reputação e Credibilidade.</p>	
<p>ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: Teoria Econômica</p>	
<p>EMENTA</p> <p>Curso de Teoria dos Jogos</p> <p>Descrição</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O curso terá 9 aulas, 1 prova e 4 aulas de monitoria. 2. Haverá 4 listas de exercício. 3. As listas de exercício serão corrigidas na aula de monitoria. 4. As listas de exercício têm peso de 20%, e a prova 80%. 5. Suponho que os tópicos a seguir sejam conhecidos. <p style="text-align: center;">Um Introdução à Economia Comportamental e ao Uso Sistemático do Método Experimental em Economia através da Incerteza Knightiana ou Ambiguidade</p> <p>1ª Aula. Incerteza – Escolha Individual sem Interdependência (1ª Parte). Incerteza x Risco. O Modelo Bayesiano de Savage. Modelos Não Bayesianos. Allais, Ellsberg e Kahneman e Tversky. Decisões Individuais sob Incerteza. Os Modelos de Gilboa-Schmeidler. A Integral de Choquet. O Teorema de Rosenmüller-Schmeidler. Os Métodos Experimentais em Economia e Psicologia. O que é Economia Comportamental.</p> <p>Referências: Knight (1921), Keynes (1921), Savage (1954), Allais (1953), Shackle (1955), Ellsberg (1961), Kahneman e Tversky (1979), Schmeidler (1982, 1986, 1989), Choquet (1953), Gilboa (1987), Gilboa e Schmeidler (1989) e Sarin e Wakker (1992).</p>	

2ª Aula. Economia Experimental - Economia (Parte I - Profa. Joísa Campanher Dutra)

Usos de Experimentos: Bens Públicos, Comportamento de Negociação (Informação em Negociação), Experimentos em Leilões. Controle de Incentivos – Preferências com Utilidades Monetárias. Experimentos de Risco X Incerteza – Escolhas Individuais.

Referências: Kagel e Roth (1995), Smith e Walker (1993), Smith e Walker (1997).

3ª Aula. Economia Experimental – Economia (Parte II – Profa. Joísa Dutra) e Psicologia (Prof. Eduardo Bittencourt Andrade)

Continuação da Aula Anterior. Protocolos de Experimentos em Psicologia e suas Diferenças para a Economia. Exemplos em Marketing.

Referências: Kagel e Roth (1995), Smith e Walker (1993), Smith e Walker (1997). Outras serão escolhidas mais adiante.

4ª Aula. Incerteza – Escolha Individual sem Interdependência (2ª Parte).

Relações entre os Modelos de Gilboa e Schmeidler. Modelo de Bewley. Outros Modelos de Incerteza. Escolha de Carteira sob Incerteza. Definições de Aversão à Incerteza.

Referências: Gilboa (2009), Bewley (2002), Hurwicz (1951), Klibanoff, Marinacci e Mukerji (2005), Hansen e Sargent (2004), Chateauneuf e Faro (2009), Maccheroni, Marinacci e Rustichini (2006), Dow e Werlang (1992a), Simonsen e Werlang (1991), Ghirardato e Marinacci (2002) e Chateauneuf e Ventura (2010).

5ª Aula. Incerteza – Escolha Individual sem Interdependência (3ª Parte).

Decisões Individuais sob Incerteza. Regras de Revisão (Updating). Consistência Dinâmica e Consequencialismo. Teorema de Ghirardato. Independência. Definições de Suporte. Preferências NEO-aditivas. Evidências Empíricas.

Referências: Ghirardato (2002), Gilboa e Schmeidler (1993), Jaffray (1992), Cohen, Gilboa, Jaffray e Schmeidler (2000), Dominiak, Dürsch e Lefort (2012), Marinacci (1999).

6ª Aula. Incerteza – Escolha Individual sem Interdependência (4ª Parte).

Outras Aplicações da Decisão Individual.

Referências: Dow e Werlang (1992b), Epstein e Wang (1994), Nishimura e Ozaki (2004, 2007), Asano Okudaira e Sasaki (2015), Caballero e Krishnsamurthy (2005), Miao (2003), Epstein e Schneider (2007), Castro e Chateauneuf (2011), Rigotti e Shannon (2005, 2012) e Routledge e Zin (2009).

7ª Aula. Incerteza Knightiana – Jogos – Teoria.

Evidência Experimental: Equilíbrios de Nash não são jogados. Equilíbrio de Nash sob Incerteza.

Referências: Axelrod (1981), Neelin, Sonnenschein e Spiegel (1989), Spiegel, Currie, Sen e Sonnenschein (1994), Goeree e Holt (2001), Dow e Werlang (1994), Marinacci (2000), Eichberger e Kelsey (1996 a), Eichberger e Kelsey (2014).

8ª Aula. Incerteza Knightiana – Jogos – Evidências Empíricas e Aplicações.

Explicando os Resultados Experimentais Anômalos com Incerteza. Provisão de Bem Público.

Referências: Eichberger e Kelsey (2002), Kilka e Weber (2001), Eichberger e Kelsey (2011), Le Roux e Kelsey (2015), Eichberger, Kelsey e Schipper (2008), Eichberger e Kelsey (1996b).

9ª Aula. Incerteza Knightiana – Jogos – Aplicações. Outras Aplicações: Risco Moral, Sociedades, Leilões, Cournot, Negociação, Expectativas Racionais,

Referências: Lopomo, Rigotti e Shanonn (2011), Kelsey e Spanjers (2004), Levin e Ozdenoren (2004), Werlang (2000), Boff e Werlang (1998), Dow, Simonsen e Werlang (1993).

Prova.

OBJETIVOS

O curso visa a apresentar aos alunos modelos não Bayesianos de incerteza e a metodologia experimental. É uma introdução à economia comportamental, através da modelagem da incerteza e suas aplicações tanto a jogos, quanto a problemas de decisão individual.

BIBLIOGRAFIA

Allais, Maurice (1953), *“Le Comportment de L’Homme Rational devant le Risque: Critique des Postulats e Axiomes de L’Ecole Americaine”*, Econometrica 21(4): 503-546. Traduzido para o inglês com aperfeiçoamentos em 1979.

Asano, Takao, Hiroko Okudaira e Masaru Sasaki (2015), *“An Experimental Test of a Search Model under Ambiguity”*, Theory and Decision 79: 627-637.

Axelrod, Robert (1981), *“The Emergence of Cooperation among Egoists”*, American Political Science Review 75: 306-318.

Boff, Hugo Pedro e Sérgio Ribeiro da Costa Werlang (1998), *“Cournot Competition under Knightian Uncertainty”*, Revista de Econometria 18: nº 2 – novembro.

Bewley, Truman F. (2002), *“Knightian Decision Theory, Part I”*, Decisions in Economics and Finance 25(2): 79-110. Uma versão anterior apareceu como Cowles Foundation Discussion Paper, Universidade de Yale, November 1986.

Caballero, Ricardo J. E Arvind Krishnamurthy (2005), *“Financial System Risk and Flight to Quality”*, NBER Working Papers 11834, National Bureau of Economic Research, Inc..

Castro, Luciano e Alain Chateauneuf (2011). *“Ambiguity Aversion and Trade”*, Economic Theory 48(2-3): 243-273.

Chateauneuf, Alain e José Heleno Faro (2009), *“Ambiguity Through Confidence Functions”*, Journal of Mathematical Economics 45: 535-558.

Chateauneuf, Alain, Jürgen Eichberger e S. Grant (2007), *“Choice under Uncertainty with the Best and Worst in Mind: NEO-additive Capacities”*, Journal of Economic Theory 137: 538-567.

Chateauneuf, Alain e Caroline Ventura (2010), *"The No-trade Interval of Dow and Werlang: Some Clarifications"*, Mathematical Social Sciences 59: 1-14.

Choquet, Gustave (1955), *"Theory of Capacities"*, Ann. Ins. Fourier, Grenoble, 5: 131-295.

Cohen, M., Itzhak Gilboa, Jean-Yves Jaffray e David Schmeidler (2000), *"An Experimental Study of Updating Ambiguous Beliefs"*, Risk, Decision and Policy 5: 123-133.

Chpirts, Evguenia e Bukhard C. Schipper (2004), *"Knightian Transparency of Central Bank and Labour Union"*, mimeo School of Economics, Tel Aviv University and Department of Economics, University of Bonn, February.

Dempster, A. (1967), *"Upper and Lower Probabilities Induced by a Multivalued Mapping"*, Annals of Mathematical Statistics 38: 205-247.

Dominiak, Adam, Peter Dürsch e Jean-Philippe Lefort (2012), *"A Dynamic Ellsberg Urn Experiment"*, Games and Economic Behavior 75: 625-638.

Dow, James e Sérgio Ribeiro da Costa Werlang (1992a), *"Uncertainty Aversion, Risk Aversion and the Optimal Choice of Portfolio"*. Econometrica 60: 197-204.

Dow, James e Sérgio Ribeiro da Costa Werlang (1992b), *"Excess Volatility of Stock Prices and Knightian Uncertainty"*, European Economic Review 36: 631-638.

Dow, James e Sérgio Ribeiro da Costa Werlang (1994), *"Nash Equilibrium under Knightian Uncertainty: Breaking Down Backward Induction"*, Journal of Economic Theory 64: 305-324.

Dow, James, Mário Henrique Simonsen e Sérgio Ribeiro da Costa Werlang (1993), *"Knightian Rational Expectations and Inflationary Inertia"*, mimeo FGV/EPGE.

Eichberger, Jürgen e David Kelsey (1996 a), *"Uncertainty Aversion and Preference for Randomization"*, Journal of Economic Theory 71: 31-43.

Eichberger, Jürgen e David Kelsey (1996 b), *"Free Riders do not like Uncertainty"*, unpublished, University of Birmingham.

Eichberger, Jürgen e David Kelsey (2002), *"Strategic Complements, Substitutes and Ambiguity: The Implications for Public Goods"*, Journal of Economic Theory 71:31-43.

Eichberger, Jürgen e David Kelsey (2007), *"Ambiguity"*, Working Paper 0448, University of Heidelberg.

Eichberger, Jürgen e David Kelsey (2011), *"Are the Treasures of Game Theory Ambiguous?"*, Economic Theory 48(2-3): 313-339.

Eichberger, Jürgen e David Kelsey (2014), *"Optimism and Pessimism in Games"*, International Economic Review 55: 483-505.

Eichberger, Jürgen, David Kelsey e Bukhard C. Schipper (2008), *“Granny Versus Game Theorist: Ambiguity in Experimental Games”*, Theory and Decision 64: 333-362.

Ellsberg, David (1961), *“Risk, Ambiguity, and the Savage Axioms”*, The Quarterly Journal of Economics 75(4): 643-669.

Epstein, Larry G. e Martin Schneider (2007), *“Learning under Ambiguity”*, Review of Economic Studies 74: 1275-1303.

Epstein, Larry G. e Tan Wang (1994), *“Intertemporal Asset Pricing under Knightian Uncertainty”*, Econometrica 62: 283-322.

Ghirardato, Paolo (2002), *“Revisiting Savage in a Conditional World”*, Economic Theory 20: 83-92.

Ghirardato, Paolo e Massimo Marinacci (2002), *“Ambiguity Made Precise: A Comparative Foundation”*, Journal of Economic Theory 102: 251-289.

Gilboa, Itzhak (1987), *“Expected Utility with Purely Subjective Non-Additive Priors”*, Journal of Mathematical Economics 16: 279-304.

Gilboa, Itzhak (2004), *“Uncertainty in Economic Theory – Essays in honor of David Schmeidler’s 65th Birthday”*, Routledge Frontiers of Political Economy, Routledge.

Gilboa, Itzhak (2009), Theory of Decision under Uncertainty, Econometric Society Monographs 45, Cambridge: Cambridge University Press.

Gilboa, Itzhak e David Schmeidler (1989), *“Maxmin Expected Utility with Non-unique Prior”*, Journal of Mathematical Economics 18(2): 141-153.

Gilboa, Itzhak e David Schmeidler (1993), *“Updating Ambiguous Beliefs”*, Journal of Economic Theory 59: 33-49.

Goeree, J. K. e C. A. Holt (2001), *“Ten Little Treasures of Game Theory and Ten Intuitive Contradictions”*, American Economic Review 91: 1402-1422.

Hansen, Lars Peter e Tomas J. Sargent (2004), *“‘Certainty Equivalence’ and ‘Model Uncertainty’”*, mimeo Department of Economics, University of Chicago, apresentado em conferência do Federal Reserve Board em 26 e 27 de Março.

Hurwicz, Leonid (1951), *“Some Specification Problems and Applications to Econometric Methods (Abstract)”*, Econometrica 19: 343-344.

Jaffray, Jean-Yves (1992), *“Bayesian Updating and Belief Functions”*, IEEE Transactions on Systems, Man, Cybernetics 22(5): 1144-1152.

Jaffray, Jean-Yves e Fabrice Philippe (1997), *“On the Existence of Subjective Upper and Lower Probabilities”*, Mathematics of Operations Research 22(1): 165-185.

- Kahneman, Daniel e Amos Tversky (1979), *“Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk”*, Econometrica 47: 263-291.
- Kagel, John H. e Alvin Roth, eds. (1995), The Handbook of Experimental Economics, Princeton: Princeton University Press.
- Kelsey, David e Willy Spanjers (2004), *“Ambiguity in Partnerships”*, The Economic Journal 114: 528-546.
- Keynes, John Maynard (1921), A Treatise on Probability, London: MacMillan & Co.
- Kilka, Michael e Martin Weber (2001), *“What Determines the Shape of the Probability Weighting Function under Uncertainty?”*, Management Science 47(12): 1712-1726.
- Klibanoff, Peter, Massimo Marinacci e Sujoy Mukerji (2005), *“A Smooth Model of Decision Making under Ambiguity”*, Econometrica 73(6): 1849-1892.
- Knight, Frank (1921), Risk, Uncertainty and Profit, Boston: Houghton Mifflin.
- Le Roux, Sara e David Kelsey (2015), *“Strategic Substitutes, Complements and Ambiguity: An Experimental Study”*, Research Gate, April.
- Levin, Dan e Emre Ozdoren (2004), *“Auctions with Uncertain Numbers of Bidders”*, Journal of Economic Theory 118: 229-251
- Lopomo, Giuseppe, Rigotti Luca e Chris Shannon (2011). *“Knightian Uncertainty and Moral Hazard”*, Journal of Economic Theory 146: 1148-1172.
- Maccheroni, Fabio, Massimo Marinacci e Aldo Rustichini (2006), *“Ambiguity Aversion, Robustness and the Variational Representation of Preferences”*, Econometrica 74(6): 1447-1498.
- Marinacci, Massimo (1999), *“Limit Laws for Non-Additive Probabilities and Their Frequentist Interpretation”*, Journal of Economic Theory 84(2): 145-195.
- Marinacci, Massimo (2000), *“Ambiguous Games”*, Games and Economic Behavior 31: 191-219.
- Miao, Jianjun (2003), *“Consumption and Savings Under Knightian Uncertainty”*, mimeo, Department of Economics, Boston University, December.
- Mukerji, Sujoy e Jean-Marc Tallon (2004), *“Overview of Economic Applications”*, in Izahk Gilboa ed., Uncertainty in Economic Theory – Essays in Honor of David Schmeidler’s 65th Birthday, London and New York: Routledge.
- Neelin, Janet, Hugo Sonnenschein e Matthew Spiegel (1988), *“A Further Test of Noncooperative Bargaining Theory: Comment”*, American Economic Review 78: 824-836.
- Nishimura, K. G. e H. Ozaki (2004), *“Search and Knightian Uncertainty”*, Journal of Economic Theory 119: 299-333.

- Nishimura, K. G. e H. Ozaki (2007), *"Irreversible Investment and Knightian Uncertainty"*, Journal of Economic Theory 136: 668-694.
- Rigotti, Luca e Chris Shannon (2005), *"Uncertainty and Risk in Financial Markets"*, Econometrica 73(1): 203-243.
- Rigotti, Lucca e Shannon, Chris (2012). *"Sharing Risk and Ambiguity"*, Journal of Economic Theory 147(5): 2028-2039.
- Routledge, Bryan e Zin, Stanley (2009). *"Model Uncertainty and Liquidity"*. Review of Economic Dynamics 12:543-566.
- Sarin, Rakesh K. e Peter Wakker (1992), *"A Simple Axiomatization of Non-Additive Expected Utility"*, Econometrica 60: 1255-1272.
- Savage, Leonard J. (1954), Foundations of Statistics, New York: Wiley.
- Schmeidler, David (1982), *"Subjective Probability without Additivity"* (temporary title), Working Paper, The Foerder Institute for Economic Research, Tel Aviv University.
- Schmeidler, David (1986), *"Integral Representation without Additivity"*, Proceedings of the American Mathematical Society 97: 255-261.
- Schmeidler, David (1989), *"Subjective Probability and Expected Utility without Additivity"*, Econometrica 57(3): 571-587.
- Shackle, G. L. S. (1955), Uncertainty in Economics, London: Cambridge University Press.
- Shafer, Glenn (1976), A Mathematical Theory of Evidence, Princeton: Princeton University Press.
- Simonsen, Mário Henrique e Sérgio Ribeiro da Costa Werlang (1991), *"Subadditive Probabilities and Portfolio Inertia"*, Revista de Econometria 11: 1-20.
- Smith, Vernon L. e James Walker (1993), *"Monetary Rewards and Decision Cost in Experimental Economics"*, Economic Inquiry 31: 245-261.
- Smith, Vernon L. e James Walker (1997), *"Monetary Rewards and Decision Cost in Experimental Economics: An Extension"*. University of Arizona, Discussion Paper.
- Spiegel, Matthew, Janet Currie, Hugo Sonnenschein e Arunava Sen (1994), *"Understanding When Agents Are Fairman or Gamesmen"*, Games and Economic Behavior 7: 104-115.
- Walley, Peter (1990), Statistical Reasoning with Imprecise Probabilities, Monographs on Statistics & Applied Probability 42, Chapman & Hall/CRC.
- Walley, Peter e Terrence L. Fine (1982), *"Towards a Frequentist Theory of Upper and Lower Probability"*, The Annals of Statistics 10(3): 741-761.

PÓS-GRADUAÇÃO – Ementa de disciplina
Mestrado e Doutorado em Economia

Werlang, Sérgio Ribeiro da Costa (2000) *“Private Sector Participation: A Theoretical Justification of the Brazilian Position”* Working Paper Series, nº 3, Banco Central do Brasil.