

---

**TEORIA DAS DECISÕES FINANCEIRAS (TDF) - EMENTA**  
Prof. Gustavo Silva Araujo

---

## **Objetivos**

Apresentar analiticamente os fundamentos teóricos e empíricos dos modelos de precificação de opções e de montagem de estratégias com opções; apresentar o arcabouço teórico (com exemplos práticos) que possibilite aos participantes conhecerem os fundamentos dos outros Derivativos, como futuros, swaps e termo.

## **Conteúdo Programático**

### **1. Derivativos – Noções Básicas**

Noções básicas de derivativos. Definição de *swap*, termo, futuro e opções. Aspectos práticos e institucionais do mercado brasileiro;

### **2. Derivativos de Câmbio**

Termo de Dólar (NDF), *swap* PRE x DOL, Futuro de Dólar. Arbitragem, Hedge e Especulação. Apreçamento, *Carry Trade*.

### **3. Opções: Mercado e Estratégias**

O contrato da opção; valores da opção na expiração: opção de compra; opção de venda; opção vs investimento em ações; estratégias com opções: opção de venda protetora; opção de compra coberta ; straddle ; spreads ; collars; paridade put-call; limites de preço das opções.

### **4. Opções: Precificação: Modelo Binomial**

Valor intrínseco e valor temporal; determinantes dos valores das opções; restrições aos valores das opções; exercício antecipado e dividendos; exercício antecipado de opções de venda americanas; modelo de precificação binomial: precificação em dois períodos; generalização para múltiplos períodos; o modelo empírico de avaliação;

### **5. Opções: Precificação: Modelo de Black & Scholes (1)**

Pressupostos do modelo; utilização do modelo; estimação da volatilidade; modelo de Black-Scholes-Merton; modelo de Garman & Kolhagen para opções de moeda estrangeira; cálculo da inflação implícita.

## 6. Opções: Precificação: Modelo de Black & Scholes (2)

Propriedade de Markov; processo estocástico em tempo contínuo; processo para preço de ação; lema de Ito; propriedade log-normal; distribuição da taxa de retorno; retorno esperado e volatilidade; equação diferencial de Black & Scholes; avaliação neutra ao risco; fórmulas de precificação.

## 7. Opções: Letras Gregas

Delta, gama, theta, gamma, vega, rho. delta hedging (portfolio delta-neutro), Portfolio delta-gama-neutro.

## 8. Opções: Opções Não Plain Vanilla (se der tempo)

Opções com barreira, opções asiáticas, opções binárias, etc. Fundo de Capital Garantido

## 9. Referências:

Araujo, G.; Bessada, O.; Barbedo, C.. Mercado de Derivativos no Brasil - Conceitos, Operações e Estratégias, Editora Record. 6ª edição, 2010.

Araujo, G.; Ribeiro, R.; Is Petrobras Options Market Efficient? A Study Using the Delta-Gamma Neutral Strategy, Latin American Business Review, 17:4, 315-331, 2016

Benninga, S. Financial Modeling. MIT Press, 4th Edition, 2014.

Bodie, Z.; Kane, A.; Marcus, A. Investments. McGraw-Hill/Irwin, 2010.

Cochrane, J. Asset Pricing. Princeton University Press, 2005.

Danthine, J-P; Donaldson, J. Intermediate Financial Theory. Prentice Hall, 2002.

Figueiredo, A. C. Introdução aos Derivativos, 3ª edição, Ed. Carnage

Huang, C-F; Litzenberger, Foundations for Financial Economics New York: NorthHolland,

1988. Hull, J. Options, Futures and Other Derivatives, Ed. 11, Prentice Hall, 2021.

Neftci, Salih, An Introduction to the Mathematics of Financial Derivatives, 3<sup>rd</sup> Edition, Academic Press, 2013.

Notas de Aula.

## Avaliação

Será constituída de exame ao final do curso.