



**Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e  
Desenvolvimento**

**IEP889 ECONOMIA SETOR ELÉTRICO II:  
Instrumentos de Financiamento  
Nivalde José de Castro**



**Objetivo:** Analisar os fundamentos conceituais e aspectos práticos na estruturação de financiamentos a projetos de infraestrutura utilizando *Project Finance*, incluindo tópicos relativos à análise de riscos e à estrutura jurídica. Avaliar as vantagens e desvantagens do *Project Finance* frente a outras alternativas de financiamento, reconhecendo as limitações práticas de uso do *Project finance* no Brasil. Apresentar uma visão contratual e o papel das instituições para a financiabilidade de novos investimentos. Utilizar a planilha financeira (Microsoft Excel) e/ou elaborar a sua própria planilha financeira para realizar estimativas e cálculos de viabilidade econômico-financeira e capacidade de pagamento. Entendimento dos mecanismos de financiamento do setor elétrico, tanto em segmentos maduros (*corporate finance e project finance*), como em atividades em desenvolvimento tecnológico que demandam recursos não exigíveis (*grants*).

**Programa e bibliografia:**

Unidade I: Fundamentos práticos e conceituais – características estruturais do setor elétrico; técnicas de financiamento; referências históricas e atuais do *project finance* no Mundo e no Brasil; conceitos e elementos constitutivos de um *project finance*;

Unidade II - Infraestrutura e Instituições – Instituições e Organizações; desenvolvimento e trajetórias institucionais; processo de estruturação dos projetos no setor elétrico;

Unidade III - *Project Finance*: estrutura simplificada; distinções entre *nonrecourse*, *limited-recourse*, *structured*; principais participantes; estrutura societária – Sociedade de Propósito Específico (SPE); contratos do financiamento e contratos de suporte.

Unidade IV- Os Custos de Transação e os Contratos Incompletos – o custo de agência; assimetria de informações, mecanismos contratuais: incentivos, monitoramento e punição; estratégias oportunistas e custos de adaptação; tipologia societária e partes relacionadas; estratégias oportunistas e custos de adaptação.

Unidade V - O *Project Finance* e o Financiamento do Setor Elétrico no Contexto Atual: motivações econômicas para usar o *project finance*; comparação *project finance x corporate finance*; papel do mercado de capitais no financiamento do setor elétrico; padrão de financiamento recente (2015/2020).

Unidade VI - Indicadores Financeiros em *Project Finance*: Índice de Cobertura do Serviço da Dívida (ICSD), Taxa Interna de Retorno do Projeto e do Acionista (TIR); WAAC, VPL, Custo da Dívida (kd); Custo do Equity (ke). A decisão de investimento e valor *equity* no tempo. Superação de riscos e o *rolling forward effect*.

## BIBLIOGRAFIA

- Antonio Estache (May 2016) *"Institutions for Infrastructure in Developing Countries: What We Know... and the Lot We still Need to Know"* - SBS-EM, ECARES Université libre de Bruxelles
- Antonio Estache et Daniel Benitez 2005 *"How Concentrated are Global Infrastructure Markets?"* World Bank and ECARES, Université Libre de Bruxelles Université des Sciences Sociales Toulouse I
- Athias, L; A. Nunez (2008): *"Winner's curse in toll road concessions"* Economics Letters, 101(3), 172-174
- Aroeira (2015), Cleverson (Coordenador do GT) – *"Apresentação do Grupo de Trabalho sobre Project Finance"*, BNDES.
- Benjamin C. Esty; Carla Chavich, Aldo Sesia, (2014) *"An Overview of Project Finance and Infrastructure Finance"* – Harvard Business School, july, 2014 Update
- Cláudio Frischtak e Júlia Noronha (2016) *"O Financiamento do Investimento em Infraestrutura no Brasil: uma agenda para a sua expansão sustentada"* – Confederação Nacional da Indústria / CNI.
- César Calderón and Luis Servén (2004) *"The Effects of Infrastructure Development on Growth and Income Distribution"* [worldbank.org/publicsector/pe/.../WPS3400.pdf](http://worldbank.org/publicsector/pe/.../WPS3400.pdf)
- Edmund Amann, Werner Baer, Thomas Trebat, Juan Villa Lora (2016) *"Infrastructure and its role in Brazil's development process"* The Quarterly Review of Economics and Finance, 62, 66-73.
- Georg Inderst, Fiona Stewart\* (2014) *"Institutional Investment in Infrastructure in Developing Countries: Introduction to Potential Models"* The World Bank - Financial and Private Sector Development - Global Capital Markets and Non-Bank Financial Institutions - February 2014.
- S. Ping Ho, A.M.ASCE; Raymond Levitt, Dist.M.ASCE; Chun-Wei Tsui; and Yaowen Hsu (2015): *"Opportunism-Focused Transaction Cost Analysis of Public-Private Partnerships"* Journal of Management in Engineering.
- J. Luis Guasch (2004) *"Granting and Renegotiating Infrastructure Concessions – Doing it Right"* - Word Bank Institute, Washington.
- Mckinsey Global Institute 2016 *"BRIDGING GLOBAL INFRASTRUCTURE GAPS"* June 2016 in Collaboration with Mckinsey's Capital Projects and Infrastructure Practice, Mckinsey&Company (Jonathan Woetzel-Shanghai; Nicklas Garemo-Abu Dhabi; Jan Mischke-Zurich; Martin Hjerpe-Stockholm; Robert Palter-Toronto
- Moody's Investidores Service, march 2014 *"Default and Recovery Rates for Project Finance Bank Loans, 1983-2012"*
- Puga, Fernando e Alexandre Pereira (2016) – *"Infraestrutura no Brasil: Resultados e Desafios"* – Texto para Discussão, Área de Planejamento e Pesquisa – APP.
- Siffert (1996) Nelson Fontes *"A Teoria dos Contratos Econômicos e a Firma"* – Universidade de São Paulo –USP/FEA, Tese de Doutorado, Departamento de Economia.
- Siffert N., Puga F., Ferreira, T (2021), *"Infraestrutura e Project Finance – Da teoria aos estudos de caso"*,



**Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e  
Desenvolvimento**

**IEP889 ECONOMIA SETOR ELÉTRICO II:  
Instrumentos de Financiamento  
Nivalde José de Castro**



Ed. Appris, Curitiba, 2021

Siffert N., Castro, Nivalde; Masseno, Luiza; Alves, Andre; Braz, Vinícius “O Padrão de Financiamento do Setor Elétrico no período 2015/2020” Texto de Discussão do Setor Elétrico –TDSE, Gesel, 2021

Stéphane Saussier et Laure Athias (2010) “*Contractual Flexibility or Rigidity for Public Private Partnerships? Theory and Evidence from Infrastructure Concession Contracts*” – EPPP DP No. 2010-3; IAE – Pantheon Sorbone

Stéphane Saussier (2013), “An Economic Analysis of the Closure of Markets and other Dysfunctions in the Awarding of Concession Contract”’s European University Institute – Robert Schuman Centre for Advanced Studies - Loyola de Palacio Programme on Energy Policy - EUI Working Paper RSCAS 2013/08

Stéphane Saussier, Lisa Chever, Anne Yvrande-Billon (2013) “*The Law of Small Numbers: Investigating the Benefits of Restricted Auctions for Public Procurement*” Sorbone Business School

Stefano Gatti (2014) OECD “*Private Financing and Government Support to Promote Long Term Investments in Infrastructure*”

Oliver Hart (1995) “*Firms, Contracts and Financial Structure*” Clarendon Press Oxford, New York.

Torsten Ehlers (2014) “*Understanding the challenges for infrastructure finance Bank for International Settlements*” – BIS Working Papers n. 454, august, 2014.

Pablo T. Spiller (2010) “*Regulation: A Transaction Cost Perspective*” California Management Review, Vol. 52 No. 2, Winter 2010; (pp. 147-158)

Patrick Bajari; Stephanie Houghton et Steven Tadelis (2011) “*Bidding for Incomplete Contracts: An Empirical Analysis of Adaptation Costs*”, University of Minnesota and NBER, Texas A&M University, UC Berkeley, October 11, 2011

Wajnberg, Daniel e Capistrano, Elisa (2016) “*Debêntures de projetos de infraestrutura: uma comparação entre a experiências brasileira e internacional*” Revista do BNDES nº 46, dezembro de 2016, p.103-161.