

Ementas das Disciplinas

Ambiente e Genômica (30 horas/aula)

Professor: Marcio de Castro Silva Filho

Bases moleculares das células e dos mecanismos genéticos: evolução da célula eucarionte, desenvolvimento e diferenciação, perspectiva genômica da evolução, ácidos nucleicos, organização gênica em plantas, fluxo da informação (transcrição e tradução), código genético. Genética e genômica da cana-de-açúcar: Genômica funcional (identificando genes e rotas metabólicas de interesse). Perspectivas da cultura da cana na era pós-genômica. Biotecnologia em um fermentador: papel das leveduras na produção de etanol, transformação genética e caracterização molecular da cana-de-açúcar. Proteção à Propriedade Intelectual: patentes biotecnológicas. Plantas transgênicas e Biossegurança: obtenção e uso. Biossegurança e o marco regulatório no país.

Bibliografia:

Sugarcane transcriptome: a landmark in plant genomics in the tropics. In: Genetics and Molecular Biology 24: (1,2,3 and 4). Paulo Arruda ed, 2001.

Molecular Cell Biology. Lodish F.H. et al., 6th ed., New York: W.H. Freeman, 2007.

Genômica/organizador editorial Luís Mir. São Paulo, Ed. Atheneu, 2004.

Rocha FR, Papini-Terzi FS, Nishiyama-Jr MY, Vêncio RZN, Vicentini R, Duarte RDC, Rosa Jr VE, da Silva FV, Barsalobres C, Medeiros AH, Rodrigues FA, Ulian EC, di Mauro SMC, Almeida RS, Figueira AVO, Hemerly AS, Silva-Filho MC, Menossi M, Souza GM (2007) Signal transduction-related responses to phytohormones and environmental inputs in sugarcane. **BMC Genomics** 8: 71.

Menossi M, Silva-Filho MC, Vincentz M, Van-Sluys MA, Souza GM (2007) Sugarcane functional genomics: gene discovery for agronomic trait development. **Int J Plant Genomics** (No Prelo).

Cenários Macroeconômicos e Formação de Preços Agrícolas (30 horas/aula)

Professor: Felipe Cauê Serigati

Fornecer aos alunos os elementos necessários para analisar e modelar a dinâmica dos mercados agrícolas com foco especial no seu processo de formação de preços. Para compreender esse processo, será discutida a influência tanto de fatores microeconômicos (características dos mercados agrícolas, fundamentos e instrumentos de política agrícolas) quanto o impacto de variáveis macroeconômicas (ciclos econômicos, mercados financeiros e políticas macroeconômicas).

Introdução

Evolução da conjuntura internacional e sua influência nos preços agrícolas.

Influência das variáveis macroeconômicas

O agronegócio e PIB brasileiro. Mercados agrícolas e os ciclos econômicos. Impacto das políticas macroeconômicas (monetária, cambial e fiscal) sobre o retorno do agronegócio.

Dinâmica dos fundamentos microeconômicos

Características dos bens e dos preços agrícolas (mercados físicos, financeiros, elasticidades e transmissão de preços). Respostas a choques e papel dos instrumentos de política agrícola.

Modelagem de mercados agrícolas

Confecção de modelos de equilíbrio parcial para modelagem de mercados agrícolas.

Bibliografia:

- ALÉM, ANA C. (2010). Macroeconomia: Teoria e Prática no Brasil. Rio de Janeiro, Ed. Campus.
- BLANCHARD, OLIVER. (2011). Macroeconomia. 5a. Ed. São Paulo: Prentice Hall Brasil.
- MANKIW, N. GREGORY (2009). Introdução à Economia. Ed. Cengage Learning. São Paulo.
- MENDES, JUDAS TADEU GRASSI. (1988). Economia agrícola: princípios básicos e aplicações. Editora ZNT. Curitiba.
- SADOULET, ELISABETH; ALAIN de JANVRY. Quantitative Development Policy Analysis. Baltimore MD: The Johns Hopkins University Press, 1995, pp. 397.

Estratégia e Competitividade do Agronegócio (30 horas/aula)

Professor: Matheus Kifouri Marino

Fornecer aos alunos ferramentas analíticas que os permitam analisar a competitividade de empresas e setores, bem como formular estratégias. Para tanto, a disciplina inclui as análises tradicionais de concorrência, como barreiras à entrada e discriminação de preços, assim como da coordenação horizontal e vertical, da configuração das firmas e de trajetórias tecnológicas. O conhecimento do modo de funcionamento dos mercados e firmas é o fundamento para o desenho de estratégias empresariais e das políticas industriais e de defesa da concorrência.

Bibliografia:

Livro de referência:

BESANKO, D. ; DRANOVE, D. & SHANLEY, M. (2006). A Economia da Estratégia. Bookman 3rd Ed.

DAVIS, J.H. "From Agriculture to Agribusiness," Harvard Business Review, Jan-Feb 1956.

FARINA, E.M.M.Q. "Competitividade e Coordenação de Sistemas Agroindustriais: um ensaio conceitual", Revista Gestão & Produção, Vol.6, n.3, December 1999:147-161

FARINA, E.M.M.Q. Organização Industrial no Agribusiness. In: Economia e Gestão dos Negócios Agroalimentares. Ed. Pioneira. São Paulo. 2000

MARINO, M.K. & AZEVEDO, P.F. Avaliação da Intervenção do Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência no Sistema Agroindustrial da Laranja. Gestão & Produção, São Carlos, SP, v.10, n.1, p.35-46, abr. 2003.

PEDROSO, R. Arranjos Institucionais na Agricultura Brasileira: Um Estudo Sobre o Uso de Contratos no Sistema Agroindustrial Sucroalcooleiro da Região Centro-Sul. 2008. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) – Departamento de Administração de Empresas, Universidade de São Paulo, São Paulo.

PORTER. "The Competitive Advantage of Nations", Harvard Business Review, March-April 1990

VILLALONGA, B. E AMIT, R. "How do family ownership, control and management affect firm value?" Journal of Financial Economics, 80, 2006. 385-417p

ZYLBERSZTAJN, D. Economia das Organizações. In: Economia e Gestão dos Negócios Agroalimentares. Ed. Pioneira. São Paulo. 2000.

ZYLBERSZTAJN, D.: Estruturas de Governança e Coordenação do Agribusiness: uma aplicação da Nova Economia das Instituições. Tese de Livre-Docência, Departamento de Administração, FEA/USP, 238p., 1995.

Ferramentas de Gestão do Agronegócio (30 horas/aula)

Professor: Eduardo Delgado Assad / Fábio Ricardo Marin

A viabilidade técnica e econômica de empreendimentos de produção do agronegócio é função da qualidade do planejamento do processo produtivo, envolvendo diferentes escalas espaço-temporais. Além do planejamento, monitoramento da produção agrícola e a estimativa dos riscos de perdas são também procedimentos essenciais para a viabilidade do negócio agroenergético. Conceitos sobre a variabilidade climática e sua influência sobre a produção agropecuária, o uso do sensoriamento remoto e de sistemas de informação geográfica; modelagem do crescimento de plantas; zoneamento agrícola do Brasil e a questão das mudanças climáticas globais serão os temas abordados na disciplina, buscando oferecer aos alunos ferramentas para o planejamento e monitoramento da produção agropecuária.

Bibliografia:

- ASSAD, E.D. Chuva nos Cerrados. Brasília: Embrapa SPI/Embrapa CPAC.1994. 423p.
- ASSAD, E.D.; SANO, E.E. Sistema de Informações Geográficas. Aplicações na agricultura. 2.ed. Brasília: Embrapa SPI/Embrapa CPAC.1998. 434p.
- CÂMARA, G. CASANOVA, M.A.; HERMELY, A.S. et al. Anatomia de Sistema de Informação Geográfica. Campinas: IC. 1996. 197p.
- DOORENBOS, J.; KASSAM, A.H.. Yield response to water. Rome: FAO, 1979, 193p. (FAO. Irrigation and Drainage Paper, 33).
- DRUCK, S.; CARVALHO, M.S.; CAMARA, G.; MONTEIRO, A.M.V. Análise espacial de dados geográficos. Brasília: Embrapa. 2004. 209p.
- HOOGENBOOM, G., WILKENS, P.W., THORNTON, P.K., JONES, J.W., HUNT, L.A., IMAMURA, D.T., 2008. Decision support system for Agrotechnology transfer v 4.5. In: HOOGENBOOM, G., WILKENS, P.W., TSUJI, G.Y. (Eds.), DSSAT, v3, Vols. 4, 4.1. University of Hawaii, Honolulu, pp. 2–36.
- MARIN, F.R.; ASSAD, E.D.; PILAU, F.G. Cima e Ambiente: uma introdução a climatologia para ciências ambientais. Campinas: CNPTIA. 135p. 2009.
- PEREIRA, A R; ANGELOCCI, L.R.; SENTELHAS, P.C. Agrometeorologia: Fundamentos e Aplicações Práticas. Ed. Agropecuária Ltda. 2002. 478p.
- TSUJI, G.Y.; HOOGENBOOM, G.; THORTON, P. K. Understanding options for Agricultural Production. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers. 1998. 399p.

Finanças I (30 horas/aula)**Professor: Ricardo Ratner Rochman**

Criação de Valor para a Empresa; Definições de Valor da Empresa; Eficiência de Mercado; Estrutura do Mercado de Capitais e Crédito; Alternativas de Financiamento de Projetos; Estrutura de Capital: Teorias de Estrutura Ótima de Capital, Determinação do Nível de Endividamento de Longo Prazo e Relação entre Proprietários e Credores; Política de Distribuição de Resultados: Dividendos, Juros sobre o Capital Próprio, Recompra de Ações; Impacto dos Impostos na Decisão de Endividamento; Custo de Capital: Retorno Esperado pelos Proprietários, Retorno Esperado pelos Credores; Escolha do Custo de Capital para Maximização do Valor da Empresa; Capital de Giro e Gestão Financeira de Curto Prazo: Empréstimos, Planejamento Financeiro, Gestão de Crédito e Contas a Receber, Gestão de Tesouraria e Caixa, Gestão de Estoques; Gestão Financeira Internacional: Risco Cambial, Planejamento no Contexto Internacional, Políticas e Instrumentos de Proteção Cambial

(Hedge); Fusões e Aquisições: Tipos de Fusões e Aquisições, Avaliação de Riscos e Oportunidade nas Fusões e Aquisições.

Bibliografia:

BRIGHAM, F. & GAPENSKY, C., *Financial Management*. 9ª ed. Dryden Press, 1999.
ROSS, S.A., WESTERFIELD, R.W., JAFF, J.F., *Corporate Finance*. 4ª ed. IRWIN, 1996.
WESTON, J.F., BRIGHAM, E.F., *Essentials of Managerial Finance*. 11ª ed. The Dryden Press, 1996.
COPELAND, T., MURRIN, J., KOLLER, T. *Avaliação de Empresas (Valuation)*, 3ª. ed, Makron, 2001.
VAN HORNE, J., *Financial Management Policy*. 12a. edição, Prentice Hall.
BREALEY, R., MYERS, S., ALLEN, F., *Principles of Corporate Finance*. 8ª ed, McGraw Hill, 2005.
GITMAN, L.J., *Princípios de Administração Financeira*, 10ª. ed., Addison Wesley, 2004.
LEME Jr, A.B., CHEROBIM, A.P., *Administração Financeira*, 2ª. ed, Campus, 2005.
TITMAN, S., GRINBLATT, M., *Mercados Financeiros e Estratégia Corporativa*, 2ª. ed, Bookman, 2005.

Finanças II (30 horas/aula)

Professor: Ricardo Ratner Rochman

Tipos de Projetos de Investimento: Substituição, Aquisição, Modernização, Aluguel, Independentes, Mutuamente Excludentes, etc.; Custo de Oportunidade: Conceito, Juros Simples, Juros Compostos, Risco e Valor do Dinheiro no Tempo; Relação Rentabilidade e Risco; Mercados de Títulos: Títulos sem e com Risco; Carteiras: Diversificação do Risco, Risco Específico da Empresa e Risco do Mercado; Modelo de Markowitz; Modelo CAPM; Modelos Multifatoriais; Modelo APT; Avaliação de Títulos de Renda Fixa: Estimativa do Risco (Duração) e Retorno (YTM); Gerenciamento de Carteiras de Títulos: de Renda Fixa e de Renda Variável; Métodos de Avaliação de Projetos: Valor Presente Líquido, Taxa Interna de Retorno, Custo Anual Equivalente, Payback, Payback Descontado; Estimativa dos Fluxos de Caixa do Projeto: Fluxos de Caixa Livre da Firma e dos Proprietários; Valor Terminal: Valor Residual e Perpetuidade; Diferenças entre Avaliação de Projetos e de Empresas; Avaliação de Ações: Modelo de Dividendos, Múltiplos, e Fluxo de Caixa Descontado; Opções e Futuros Aplicados a Avaliação de Projetos; Gerenciamento de Investimentos e Avaliação de Desempenho.

Florestas Energéticas

Florestas, madeira e energia - florestas energéticas. Aspectos estratégicos do uso de madeira para energia. Características da madeira e uso energético. Pré-processamentos da madeira para energia. Conceitos básicos sobre a ação do calor na madeira. Produtos e derivados termoquímicos da madeira. Combustão, torrefação e carbonização da madeira. Carvão vegetal, co-produtos e sub-produtos. Carvão vegetal e siderurgia.

Bibliografia:

DAMODARAN, A. *Avaliação de Investimentos*, 2ª. ed, Qualitymark, 1999.
BRASIL, H.G., *Avaliação Moderna de Investimentos*, Qualitymark, 2002.
MOTTA, R.M., CALOBA, G.M., *Análise de Investimentos*, Atlas, 2002.
COPELAND, T., MURRIN, J., KOLLER, T. *Avaliação de Empresas (Valuation)*, 3ª. ed, Makron, 2001.
BRITO, P., *Análise e Viabilidade de Projetos de Investimentos*, Atlas, 2003.

KOPITKE, B.H, CASAROTTO Filho, N., *Análise de Investimentos*, 9ª. ed, Atlas, 2000.
BODIE, Z., KANE, A., MARCUS, A.J., *Investments*, McGraw-Hill, 2006.
STRONG, R.A., *Portfolio Construction, Management, & Protection*, 3ª. ed, South-Western, 2003.
GRUBER, M.J., ELTON, E.J., BROWN, S.J., GOETZMANN, W.N., *Moderna Teoria de Carteiras e Análise de Investimentos*, Atlas, 2004.
SECURATO, J.R., *Cálculo Financeiro das Tesourarias Bancos e Empresas*, 3ª. ed, Saint Paul, 2005.

Fitotecnia e Modelagem (45 horas/aula)

Professor: Durval Dourado Neto / Pedro Jacob Christoffoleti

Modelagem. Fundamentação teórica para definir produtividade potencial sem estresses abiótico e biótico. Interação temperatura, radiação fotossinteticamente ativa, fotoperíodo, genótipo e população de plantas. Assimilação de dióxido de carbono, fotossíntese bruta, respiração, fotossíntese líquida, partição de fotoassimilados, fitomassa seca dos diferentes órgãos, índice de área foliar, índice de colheita e produtividade potencial. Fundamentação teórica para definir produtividade real com estresses abiótico e biótico. Estresse hídrico e térmico. Pragas, doenças e plantas daninhas. Características dos principais genótipos de cana-de-açúcar e soja. Adequação ambiental e sustentabilidade. Rusticidade e produtividade. Características varietais associadas ao manejo. Ecofisiologia e fenologia. Física e química do solo. Fenologia (referência de manejo). Elementos do clima e produtividade. Sistemas de produção respeitando a biodiversidade. Planejamento das atividades agrícolas do plantio à colheita. Conhecimento básico de técnicas de cultivo da cana-de-açúcar e da soja. Espaçamento e população de plantas. Plantio. Adubação, calagem e nutrição. Colheita.

Bibliografia:

BOOTE, K. J.; JONES, J. W.; PICKERING, N. B. Potential uses and limitations of crop models. *Agronomy Journal*, Madison, v.88, p.704-716, 1996. BOOTE, K.J.; JONES, J.W.; PICKERING, N.B. The CROPGRO model for grain legumes. In: TSUJI, G.; HOOGENBOOM, G. THORNTON, P.K. (Ed.) *Understanding options for agricultural production*. Dordrecht, the Netherlands: Kluwer Academic Publ. 1998, p.99-128. De WIT, C.T. *Simulation for assimilation, respiration, and transpiration of crops*, Wageningen: A Halsted Press book. John Wiley, 1978. 140p. DRIESSEN, P.M.; KONIJN, N.T. *Land-use systems analysis*. Wageningen: Wageningen Agricultural University, 1992. 230p. THORNLEY, J.H.M. *Mathematical models in plant physiology: a quantitative approach to problems in plant and crop physiology*. London: Academic Press, 1976. 318p.

Fontes de Agroenergia (30 horas/aula)

Professor: Bruno Galvéas Laviola

A viabilidade da produção de biocombustíveis depende da produção sustentável das matérias primas, nos aspectos econômicos, sociais e ambientais. Nesta disciplina serão abordados conceitos gerais sobre as matérias primas produtoras de açúcares simples, amidos e material lignocelulósicos para produção de etanol; Oleaginosas tradicionais e

potenciais para produção de energia; florestas energéticas e aproveitamento de matérias primas seguindo o conceito de biorrefinarias.

Bibliografia:

Bioetanol de cana-de-açúcar: energia para o desenvolvimento sustentável / organização BNDES e CGEE. – Rio de Janeiro: BNDES, 2008. 316 p. ISBN: 978-85-87545-24-4.

Cortez L.A.B. Bioetanol de Cana-de-Açúcar, 2010, 992p ISBN: 9788521205319.

Hamelinck, C.N.; van Hooijdonk, G.; Faaij A.P.C. Ethanol from lignocellulosic biomass: techno-economic performance in short-, middle- and long-term. Biomass & Bioenergy. v.28, p.384-410, 2005.

Laviola, Bruno Galvêas ; ALVES, A. A. . New and good sources for the production of biodiesel. RENERGY 2011: Renewable Energy Yearbook. RENERGY 2011: Renewable Energy Yearbook. São Paulo: Informa economics/FNP, 2011, p. 245-248.

Laviola, Bruno Galvêas; ALVES, A. A. . Matérias primas oleaginosas para biorrefinarias. In: Vaz Jr., S.. (Org.). Biorrefinarias: cenários e perspectivas. Biorrefinarias: cenários e perspectivas. 1ed.Brasília-DF: Embrapa Agroenergia, 2011, v. 1, p. 29-43.

Michael Himmel. Biomass Recalcitrance: Deconstructing the Plant Cell Wall for Bioenergy, ISBN: 9781405163606, 320 p., 2008.

Molinari, H.B.C.; da Silva, A.S.; Teixeira, R.S.S.; Barcelos, C.A.; Júnior, N.P.; Bon, E.P.S.; Ferreira-Leitão, V. Matérias-primas Sacarinas e Lignocelulósicas para Biorrefinarias. In: Sílvia Vaz Jr.. (Org.). Biorrefinarias: Cenários e Perspectivas. Biorrefinarias: Cenários e Perspectivas. Brasília - DF: Athalaia Gráfica e Editora, 2012, v. 1, p. 45-65.

Gestão de Riscos no Agronegócio (30 horas/aula)

Professor: Hsia Hua Sheng

Proporcionar ferramentas necessárias para que se estabeleça um processo completo de gerenciamento de riscos de mercado para empresas de agronegócio. Para tanto, apresentar a) os fundamentos de apreçamento de derivativos; b) as principais estratégias de *hedge* nos mercados de câmbio, taxa de juros, *commodities* agrícolas; c) as principais técnicas de obtenção de métricas de controle (EaR, CFaR, VaR etc.); d) o conceito de administração integrada de riscos; e) Aspecto de novo padrão de contabilização (IFRS).

Riscos: Exposição, Mensuração, Monitoramento e Gerenciamento. Gestão de riscos e valor da empresa. Principais medidas de riscos. Mapeamento de exposições. Fatores de riscos. Políticas de hedge. Tipos de hedge. Os fundamentos de apreçamento de derivativos. Contratos Futuros. Contratos a termo. Swaps. Contratos de Opções. Híbridos. Estratégia de *hedge*. Estratégias de Hedge – Câmbio. Estratégias de Hedge – Taxa de juros. Estratégias de Hedge – Commodities. Gestão integrado de *hedge*. Planejamento financeiro e *hedge*. IFRS- Novo padrão contábil. Consolidação de medidas e Indicadores de Riscos Corporativos. Implementação do processo de gestão integrado

Bibliografia:

HULL, J. Fundamentos dos mercados Futuros e de Opções, Editora BM&F, 2002

BESSADA, Octávio, BARBEDO, Cláudio e ARAÚJO, Gustavo. Mercado de Derivativos no Brasil – conceitos, operações e estratégias. Rio de Janeiro: Record, 2005.

GEMAN, H. Commodities and Commodity Derivatives: Modelling and Pricing for Agriculturals, Metals and Energy, Willey-Finance, 2004

Caso de Harvard:

United Grain Grower Limited (A) 5204124
Farmington Industries, Inc.: Managing Currency Exposure Risk 5104054
Honeywell, Inc. and Integrated Risk management 5202020
Risk Management at Apache 5202019
Artigos acadêmicos (Disponível na Blackboard)
Artigos de revistas especializadas (Disponível na Blackboard)
Corporate Risk da JP Morgan

Logística no Agronegócio (30 horas/aula)

Professor: José Vicente Caixeta

Conceitos gerais de mercado; Formação de preços; Determinantes micro e macroeconômicos dos preços; Margens de comercialização; Transmissão de preços, Impactos de custos de processamento e armazenamento; Estrutura de mercado – fundamentos e aplicação ao mercado de etanol; Variabilidade de preços intra e inter anos. Conceitos gerais de logística; Caracterização das modalidades de transporte (Rodoviário, Ferroviário, Hidroviário - fluvial e cabotagem; sistema portuário, Aéreo, Intermodalismo), Corredores e eixos de transporte; Caracterização do sistema de armazenagem nacional (Localização de depósitos e de instalações de armazenagem; Controle de estoques, aquisição e programação de produção; Sistemas de informação e tecnologias de apoio para decisões logística; Modelos matemáticos de otimização aplicados à logística do agronegócio.

Bibliografia:

Barros G.S.de C. Economia da comercialização agrícola. Piracicaba, FEALQ, 1987. 306p.
Caixeta Filho, J. V. Pesquisa Operacional: Técnicas de otimização aplicadas a sistemas agroindustriais. São Paulo, Atlas, 2004 (2ª. Edição), 169p.
Caixeta Filho, J. V.; Gameiro, A. H. (org.) Transporte e logística em sistemas agroindustriais. São Paulo, Atlas, 2001, 218p.
Church, J.; Ware, R. Industrial organization - a strategic approach. McGraw Hill, 2000. 923p.
Hoffmann, R. Estatística para economistas. São Paulo: Pioneira Thonson Learning, 2006. 432p.

Macroeconomia (45 horas/aula)

Professor: Angelo Costa Gurgel / Felipe Cauê Serigati

A disciplina de Macroeconomia tem como objetivo apresentar os conceitos e modelos macroeconômicos de maior utilidade para profissionais e gestores do agronegócio. O modelo IS-LM; curva de demanda agregada. Mercado de trabalho e oferta agregada. O modelo IS-LM-BP; política monetária e fiscal em economia aberta. Inflação. Crescimento econômico I: modelo de Harrod Domar e modelo de Solow. Crescimento econômico II: Modelo neoclássico com capital humano; regra de ouro e modelo de Ramsey. Crescimento econômico III: Recursos naturais; crescimento endógeno. Problemas macroeconômicos no Brasil.

Bibliografia:

Blanchard, O. *Macroeconomia*. Ed. Prentice Hall, 3ª ed, 2004.
Mankiw, G. *Macroeconomia*. Ed. LTC, 5ª ed, 2004.
Sachs, J. & Larrain, F. Ed. *Macroeconomia*. Makron Books, 2000.

Jones, C. E. Introdução à Teoria do Crescimento. Econômico, Campus, 2000.
Romer, D. Advanced Macroeconomics, 3rd ed., McGraw Hill, 2005.

Métodos de Previsão em Economia (45 horas/aula)

Professor: Mirian Rumenos Piedade Bacchi

Fornecer o conhecimento teórico para realizar previsões de variáveis de interesse baseados em metodologias estatísticas consagradas. Introdução a análise de séries temporais. Modelos autorregressivos. Modelos médias-móveis. Modelos autorregressivos e de médias-móveis. Modelos autorregressivos integrados e de médias-móveis. Modelos sazonais. Modelos não-lineares ARCH-GARCH. Testes de raiz unitária.

Bibliografia:

BOX, G.E.P., JENKINS, G.M., REINSEL, G.C. Time Series : Forecasting and Control. Prentice Hall, New Jersey, 1994.

MORETTIN, P.A, TOLOI, C.M.C. Análise de Séries Temporais. Editora Blucher, São Paulo, 2004.

MORETTIN, P.A. Econometria Financeira. Blucher, São Paulo, 2011.

Microeconomia (45 horas/aula)

Professor: Angelo Costa Gurgel

Teoria da Demanda; Oferta: tecnologia, minimização de custos e maximização de lucros; Equilíbrio em mercados de competição perfeita e imperfeita; Equilíbrio geral; Externalidades; Contratos e organizações.

Bibliografia:

Livros Textos:

Varian, H. *Microeconomia: princípios básicos*. Rio de Janeiro: Campus. 6ª Ed, 2003.

Pindyck, R. S. e Rubinfeld, D. L. – *Microeconomia* 4ª edição. São Paulo: Makron Books, 1999.

Nicholson, W. *Microeconomic Theory: basic principles and extensions*. 9ª Edition. New York: South-Western/Thomson, 2005.

Kreps, D. *Microeconomics for managers*. 1st edition. W.W.Norton&Company, Inc. 2004

Azevedo. P.F., *Contratos: uma perspectiva econômica*. In: Zylbersztajn, D. e Sztajn, R. *Direito e Economia*. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

Artigos:

Mueller, B.; Zylbersztajn, D. e Sztajn, R. Direitos de Propriedade. In: Zylbersztajn, D. e Sztajn, R. *Direito e Economia*. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

Fabiosa, JF; Beghin, J; Dong, F; Elobeid, A; Tokgoz, S e Yu, TH (2009). Land Allocation Effects of the Global Ethanol Surge: Predictions from the International FAPRI Model. Iowa State University. *Working Paper 09-WP 488*. March 2009.

Nappo, M. A demanda por gasolina no Brasil: Uma avaliação de suas elasticidades após a introdução dos carros bicombustível. Dissertação de Mestrado. Mestrado Profissional em Finanças e Economia de Empresas. FGV-EESP, 2007.

Tyner, Wallace.; Taheripour. Farzad. Renewable Energy Policy Alternativesfor The Future. (disponível em agecon.purdue.edu). 2007.

Elobeid A; Tokgoz, S. (2008). Removing Distortions in the U.S ethanol market: what does it imply for the United-States and Brazil? *American Journal of Agricultural Economics*, Vol 90 (4), p 918-933.

Michaelowa Axel; Stronzik, Marcus; Eckermann, Frauke; Hunt, Alistair. Transaction costs of the Kyoto Mechanisms. *Climate Policy*, 2003.

Farina, E.; Viegas, C. Pereda, P.; Garcia, C. Mercado e Concorrência do Etanol. In: Sousa, E.L. e Macedo, I., (org.) Etanol e Bioeletricidade: a cana de açúcar no futuro da cadeia energética. São Paulo: ÚNICA, 2010.

Hausmann R and Wagner R, *Certification strategies: industrial development and a global market for biofuels*. Discussion Paper 2009-15 October 2009, Environment and Natural Resources Program, Belfer Center for Science and International Affairs and Sustainability Science Program, Harvard University (2009).

Chichilnisky, G. "Global Property Rights: The Kyoto Protocol and the Knowledge Revolution", Institut du Development Durable et Relations Internationales (IDDRI), Ecole Polytechnique, Paris, France, September 2006.

Dolnikoff, Fabio. Contratos de Etanol Carburante e a racionalidade econômica da relação entre usinas e distribuidoras de combustíveis no Brasil, 2008.

Luchansky, Matthew S.; Monks, James. Supply and demand elasticities in the U.S. ethanol fuel market *Energy Economics* 31 (2009) 403–410.

Srinivasan, Sunderasan The food v. fuel debate: A nuanced view of incentive structures Verdurous Solutions Private Limited, India. *Renewable Energy* 34 (2009) 950–954.

MacKenzie, Donald. Making things the same: Gases, emission rights and the politics of carbon markets. *Accounting, Organizations and Society*, Volume 34, Issues 3-4, April-May 2009, Pages 440-455.

Libecap, Gary D., The Tragedy of the Commons: Property Rights and Markets as Solutions to Resource and Environmental Problems. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, Vol. 53, No. 1, pp. 129-144, January 2009.

Altman, Ira; Johnson, Thomas. Organization of the current U.S. biopower industry: A template for future bioenergy industries *Biomass and Bioenergy*, Volume 33, Issue 5, May 2009, Pages 779-784.

Mudanças Climáticas e Mercado de Energia (30 horas/aula)

Professor: Eduardo Delgado Assad

Mudanças Climáticas:

- Noções de tempo e clima
- Atmosfera e gases de efeito estufa- evolução no tempo
- Quantificação da emissão e sequestro de gases de efeito estufa pela agricultura metodologia de cálculo
- Desenvolvimento e evolução dos modelos do IPCC - Análise de tendências e incertezas
- Cenários das mudanças climáticas no Brasil - Energia, Recursos Hídricos e Agricultura
- Impacto das mudanças climáticas nas culturas energéticas: exemplificação para Cana de açúcar, Mamona, Dende, Algodão, Soja, Amendoim, canola, girassol
- Bases para mitigação de gases de efeito estufa e importância da agronegócios.

Mercado de Energia:

- Matriz de Energia
- Ambiente comercial da agroenergia: biodiesel, etanol, florestas energéticas e resíduos agroflorestais.

- Potencial e perspectivas para negócios em agroenergia.
- Mercado de Crédito de Carbono e a agroenergia. Potencial e perspectivas para negócios no Mercado de Crédito de Carbono envolvendo agroenergia.

Bibliografia:

- BIOTECHNOLOGY INDUSTRY ORGANIZATION. Achieving Sustainable Production of Agricultural Biomass for Biorefinery Feedstock. Washington, 2006.
- BRASIL. Ministério de Ciência e Tecnologia – MCT. O Programa Mudanças Climáticas. Disponível em: < <http://www.mct.gov.br> > Acesso em 20 ago. 2008.
- CALDWELL, J. Fueling a New Farm Economy - Creating Incentives for Biofuels in Agriculture and Trade Policy. Washington: Center for American Progress, Jan. 2007.
- CDM Executive Board, 2009, Statistics, 11 fevereiro. Disponível em: <http://cdm.unfccc.int/Statistics/index.html>
- ESTRADA M, CORBERA E., BROWN K, (2008) How do regulated and voluntary carbon-offset schemes compare?: Tyndall Centre Working Paper 116
- INTER-AMERICAN INSTITUTE FOR COOPERATION ON AGRICULTURE. Agroenergy and biofuels Atlas of the Americas: San José: IICA, 2007.
- SACHS, Ignacy. The Biofuels Controversy, UNCTAD, New York and Geneva, November 2007.
- SACHS, Ignacy. A revolução energética do século XXI, in Estudos Avançados 21 (59) pp. 21-38, 2007.
- SOUZA, Z. J. Sustainability and CDM Projects in the Sugar Cane Sector: a Discussion on the Economic-Financial Aspects. In: 8th RSAI WORLD CONGRESS 2008, São Paulo: FEA USP, 2008.
- UNITED NATIONS (1992). Agenda 21. In UN Department of Economic and Social Affairs – Division for Sustainable Development, Documents. Disponível em: <http://www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/english>.
- WANG T., WATSON J, (2008) Carbon Emissions Scenarios for China to 2100: Tyndall Working Paper 121.

Processamento da Produção e Transformação (30 horas/aula)

Professor: José Dilcio Rocha

Apresentação da disciplina, Conteúdo, Metodologia, Bibliografia básica obrigatória e bibliografia complementar, Critérios da Avaliação. Biorefinarias: conceito e desenvolvimento. As plataformas química, bioquímica e termoquímica e sua integração numa biorefinaria. Análise do ciclo de vida. Análise técnico-econômica, processo *versus* tecnologia. Os diversos aspectos da Agroenergia: técnico, econômico, social, ambiental. Cadeia produtiva da Agroenergia. Tecnologias convencionais de produção de etanol usando cana, milho, etc. Fundamentos da Produção de etanol; Fermentação alcoólica. Novas tecnologias de produção de etanol. Estratégias para produção de etanol de material lignocelulósico. Técnicas de produção e uso de enzimas envolvidas na hidrólise da biomassa lignocelulósica. Hidrólise e fermentação (pentoses, hexoses). Separação de lignina: Tratamento de material lignocelulósico. Processo de biodigestão para a produção de biogás a partir de resíduos agropecuários, aterro sanitários (gás de aterro) e gás de lodo de esgoto em ETE. Processos de esterificação e transesterificação de óleos e gorduras para produção de biodiesel: principais rotas tecnológicas e rotas potenciais. Metanol e Etanol como insumos. Propriedades físico-químicas do biodiesel: Caracterização, especificações e aditivos. Processo e tecnologia de produção de biocombustíveis por craqueamento de óleos

e gorduras (pirodiesel): principais rotas tecnológicas e rotas potenciais. Uso de atmosfera inerte ou redutora (H-BIO) e catalisadores heterogêneos. Aproveitamento de co-produtos da produção de biodiesel: tortas oleaginosas, glicerina. Propriedades físicas e químicas. Tecnologias de transformação. Aproveitamento de glicerol. Propriedades físicas. Composição de fase glicérica nos processos de produção de biodiesel. Recuperação do glicerol. Principais derivados. Gliceroquímica. Processos de conversão termoquímica biomassa para a produção de gás de síntese (syngas), Rota BTL (*biomass-to-liquids*), síntese de Fischer-Tropsch.. Pirólise, carbonização, combustão, torrefação, gaseificação e liquefação. Principais parâmetros da produção de bio-óleo, bioeletricidade e gás de síntese e suas aplicações. Pré-tratamento de biomassa para processos termoquímicos. Processos de compactação: briquetagem, peletização, enfardamento. Aplicação e usos dos produtos.

Bibliografia:

Uso da Biomassa para Produção de Energia na Indústria Brasileira, Eds. F. Rosillo-Calle, S.V. Bajay, H. Rothman, Editora da Unicamp, ISBN-10: 8526806858, 2ª Edição, 448 p, 2008.

Biomassa para Energia, Eds. L.A.B. Cortez, E.E.S. Lora, E.O. Gómez, Editora da Unicamp, ISBN-10: 8526807838 ISBN-13: 9788526807839, 1ª Edição, 736p, 2008.

Dendroenergia Fundamentos e Aplicações. Nogueira, L.A.H.; Lora, E.E.S.. 2ª edição, Rio de Janeiro, Interciência, 2003. v. 1. 199 p.

Manual de Biodiesel. Editora Edgard Blucher. Eds: Gerhard Knothe, Jürgen Krahl; Jon Van Gerpen & Luiz Pereira Ramos, ISBN: 9788521204053, 352 p, 2007.

Biomassa Energética: Caracterização de Biomassa Junho- 2007, M.F.M. Nogueira, I Escola de Combustão, Florianópolis – SC, 15páginas. Download em <http://redenacionaldecombustao.org/escoladecombustao/dowloads.php> .

Biotecnologia Industrial. U.A. Lima, E. Aquarone, W. Borzani, W. Schmidell. Volume 3 - Processos Fermentativos e Enzimáticos. Editora Edgard Blucher Ltda, 2001.

Biomass and Bioenergy: New Research. Ed. Michael D. Brenes, ISBN 1-59454-865-X, 302p, 2006.

Bioetanol de Cana-de-açúcar, Energia para o Desenvolvimento Sustentável, Coordenação: BNDES e CGEE, 1ª Edição, Rio de Janeiro, Novembro de 2008, download em <http://www.bioetanoldecana.org/>.

Agroenergia, Sebrae - Nacional, disponível para download em www.sebrae.com.br/setor/agroenergia, 76 p.

Biodiesel, Sebrae - Nacional, disponível para download em www.sebrae.com.br/setor/agroenergia, 68 p.

Uso de resíduos e de dejetos: como fonte de energia renovável, Sebrae - Nacional, disponível para download em www.sebrae.com.br/setor/agroenergia, 72 p.

C. Briens, J. Piskorz, F Berruti. Biomass Valorization for Fuel and Chemicals Production – A Review, International Journal of Chemical Reactor Engineering, V. 6, 2008, ISSN 1542- 6580, 51p, download <http://www.bepress.com/ijcre/vol6/R2/>

Biodiesel e Óleo Vegetal in Natura –Soluções Energéticas para a Amazônia. Org. J.C. Correia, W.A. González, ISBN 9788598341040, MME, 186p. 2008.

Combustão e Gaseificação de Biomassa Sólida – Soluções Energéticas para a Amazônia. Org. G. Rendeiro, M. Nogueira, ISBN 9788598341057, MME, 190p, 2008.

Boopathy, Raj and Dawson, Letha . “Use of post-harvest sugarcane residue for ethanol production.” Bioresource Technology 98 (2007). 1695-1699.

Chapple, Clint, Michael Landisch, and Rick Meilan. "Loosening Lignin's Grip on Biofuel." *Nature Biotechnology* 25 (2007). 746-748. Davis. 11 July 2007.

Chen, Fang and Dixon, Richard A. "Lignin modification improves fermentable sugar yields for biofuel production." *Nature Biotechnology* 25 (2007): 759-761. 14 July 2007.

Schubert, Charlotte. "Can biofuels finally take center stage?" *Nature* 24 (2006): 777-784. Davis. 10 July 2007.

Howard R.L., Abotsi E., Jansen van Rensburg E.L. and Howard S. Lignocellulose biotechnology: issues of bioconversion and enzyme production. *African Journal of Biotechnology* Vol. 2 (12), pp. 602-619, December 2003

Cardona, C.A., Sanchez, O.J. Fuel ethanol production: Process design trends and integration opportunities *Bioresource Technology*, 98(12): 2415-2457, 2007.

Quintero, J.A. et al. Fuel ethanol production from sugarcane and corn: Comparative analysis for a Colombian case. *Energy*, 33(3): 385-399, 2008.

Sassner P, Galbe M, Zacchi G. Techno-economic evaluation of bioethanol production from three different lignocellulosic materials. *Biomass and Bioenergy* 2007.

Lee R Lynd, Willem H van Zyl, John E McBride and Mark Laser Consolidated bioprocessing of cellulosic biomass: an update. *Current Opinion in Biotechnology* 2005, 16:577-583.

Letha Dawson, Raj Boopathy. Use of post-harvest sugarcane residue for ethanol production. *Bioresource Technology* 98 (2007) 1695-1699.

Y.-H. Percival Zhang a, Michael E. Himmel, Jonathan R. Mielenz. Outlook for cellulase improvement: Screening and selection strategies *Biotechnology Advances* 24 (2006) 452-481.

Produção e Desafios Fitossanitários (30 horas/aula)

Professor: José Roberto Postal Parra

Manejo integrado de pragas, de pragas de solo, das pragas da cana-de-açúcar, das pragas da soja. Políticas de defesa fitossanitária do Brasil. Problemas fitopatológicos no manejo de doenças. Manejo de plantas daninhas. Controle biológico de pragas.

Pragas da parte aérea da cana-de-açúcar: descrição, bioecologia e prejuízos. Pragas de solo da cana-de-açúcar: descrição, bioecologia e prejuízos. Distribuição geográfica das pragas no Brasil. Zoneamento e previsão de ocorrência das principais pragas. Desequilíbrios na cultura pela ação do homem. Novas pragas e problemas recentes. Alternativas de controle das principais pragas: Controle Biológico (com insetos) e Controle Microbiano. Alternativas de controle das principais pragas: Feromônios sexuais; Plantas transgênicas (resistência de plantas a insetos). Alternativas de controle das principais pragas: Métodos culturais; Métodos químicos. Produção massal de agentes de controle biológico. Comercialização de agentes de controle biológico.

Bibliografia:

GALLO, D. et al. **Entomologia agrícola**. Piracicaba: Fealq, 2002. 920p.

MENDONÇA, A.F. (ed.). **Cigarrinhas da cana-de-açúcar**: controle biológico. Maceió: Insecta, 2005. 317p.

PARRA, J.R.P.; BOTELHO, P.S.M.; CORRÊA-FERREIRA, B.S.; BENTO, J.M.S. (eds.). **Controle biológico no Brasil**: parasitóides e predadores. São Paulo: Manole, 2002. 609p.

PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A. (eds.). **Trichogramma e o controle biológico aplicado**. Piracicaba: Fealq/Fapesp, 1997. 324p.

PINTO, A. de S.; NAVA, D.E.; ROSSI, M.M.; MALERBO-SOUZA, D.T. (orgs.). **Controle biológico de pragas: na prática**. Piracicaba: CP 2, 2006. 287p.

SEGATO, S.V.; PINTO, A. de S.; JENDIROBA, E.; NÓBREGA, J.C.M. de. (orgs.). **Atualização em produção de cana-de-açúcar**. Piracicaba: CP 2, 2006. 415p.

Van LENTEREN, J.C. (eds.). **Quality control and production of biological control agents: theory and testing procedures**. CABI, 2003. 327p.

Risco, Decisão e Planejamento no Agronegócio (30 horas/aula)

Professor: Eduardo Delgado Assad

Construir métodos que permitam ao profissional identificar cadeias lógicas de decisão para atuar em escala local e municipal com o propósito de formular estratégias de empreendimento no agronegócio. Na primeira etapa, o aluno tomará conhecimento dos fundamentos e ferramentas de análise para, em seguida, construir modelos baseados em dados e informações reais (por exemplo, cana, milho, soja, de um lado, e riscos climáticos e econômico-financeiros, de outro) e formular as bases de um plano.

Bibliografia:

ASSAD, E.D.; MARIN, F.R.; MARTINS, N.P.; PINTO, H.S.; ZULLO Jr. Jurandir; Análise de Riscos Climáticos para competitividade Agrícola e Conservação dos recursos Naturais.; In: Faleiro, F.G. e Farias Neto, A. - org.: Savanas e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio recursos Naturais. Embrapa, SCT, pg 1083 a 1134, 2008.

DRUCK, S.; CARVALHO, M.S.; CAMARA, G.; MONTEIRO, A.M.V. Análise espacial de dados geográficos. Brasília: Embrapa. 2004. 209p.

EMBRAPA INFORMÁTICA AGROPECUÁRIA. e-Sisplam: versão 1.0. Campinas, 2007. 1 CD-ROM. Localização: (E-SISPLAN1.0; CD - 2008.00031 - DIS). www2.cnpia.embrapa.br/evte/index-2.html.

HOOGENBOOM, G., WILKENS, P.W., THORNTON, P.K., JONES, J.W., HUNT, L.A., IMAMURA, D.T., 2008. Decision support system for Agrotechnology transfer v 4.5. In: HOOGENBOOM, G., WILKENS, P.W., TSUJI, G.Y. (Eds.), DSSAT, v3, Vols. 4, 4.1. University of Hawaii, Honolulu, pp. 236.

EMBRAPA INFORMÁTICA AGROPECUÁRIA. e-Sisplam: versão 1.0. Campinas, 2007. 1 CD-ROM. Localização: (E-SISPLAN1.0; CD - 2008.00031 - DIS).

SNEDECOR, G.W.; COCHRAN, W.G.; Méthodes Statistiques. Association de Coordination de Techniques agricole. Paris. 1971. Sixieme edition. 649p.