

SOCIAL EXTERNALITIES OF ETHANOL PRODUCTION IN BRAZIL

Márcia Azanha Ferraz Dias de Moraes
Cinthia Cabral da Costa
Joaquim José Martins Guilhoto
Luiz Gustavo Antonio de Souza
Fabíola Cristina Ribeiro de Oliveira

The search for renewable and clean energy sources is directly linked to greenhouse gas emissions by fossil fuels and their negative effects on environment. The positive environmental externalities caused by the use and production of ethanol are cited to justify public policies in this sector, therefore encouraging its use. However, benefits of ethanol over gasoline go beyond environmental issues.

This paper presents a comparative analysis of social indicators related to the activities of producing sugarcane (for ethanol production), ethanol, oil extraction and oil derivatives. We also attempted to identify if there is job generation in the Brazilian economy by replacing 15% of gasoline consumption for ethanol.

Annual Relation of Social Information of Ministry of Labor and Employment (RAIS) database shows that in 2009 about 455 thousand jobs were generated in two production chains of the ethanol sector: 242,606 in the sugarcane crop (considering only the sugarcane allocated to ethanol production, about 57% of the total) and 213,317 employees in the industrial sector (ethanol production). In the same year, the oil industry (including the petroleum extraction and production of oil derivatives) generated 97,827 jobs, which means only 21.5% of the total jobs in the ethanol and sugarcane sectors.

The jobs generated in the ethanol sector are spread throughout to Brazil, which is an additional advantage over the oil sector, because this spread of jobs promotes earnings distribution. In this sense, sugarcane and ethanol reach over 1,095 municipalities, which is almost sevenfold the number of cities reached by oil sectors (163 cities). Figure 1 shows the jobs location in sugarcane/ethanol production and in oil sector (extraction of petroleum and production of derivatives) in Brazil.

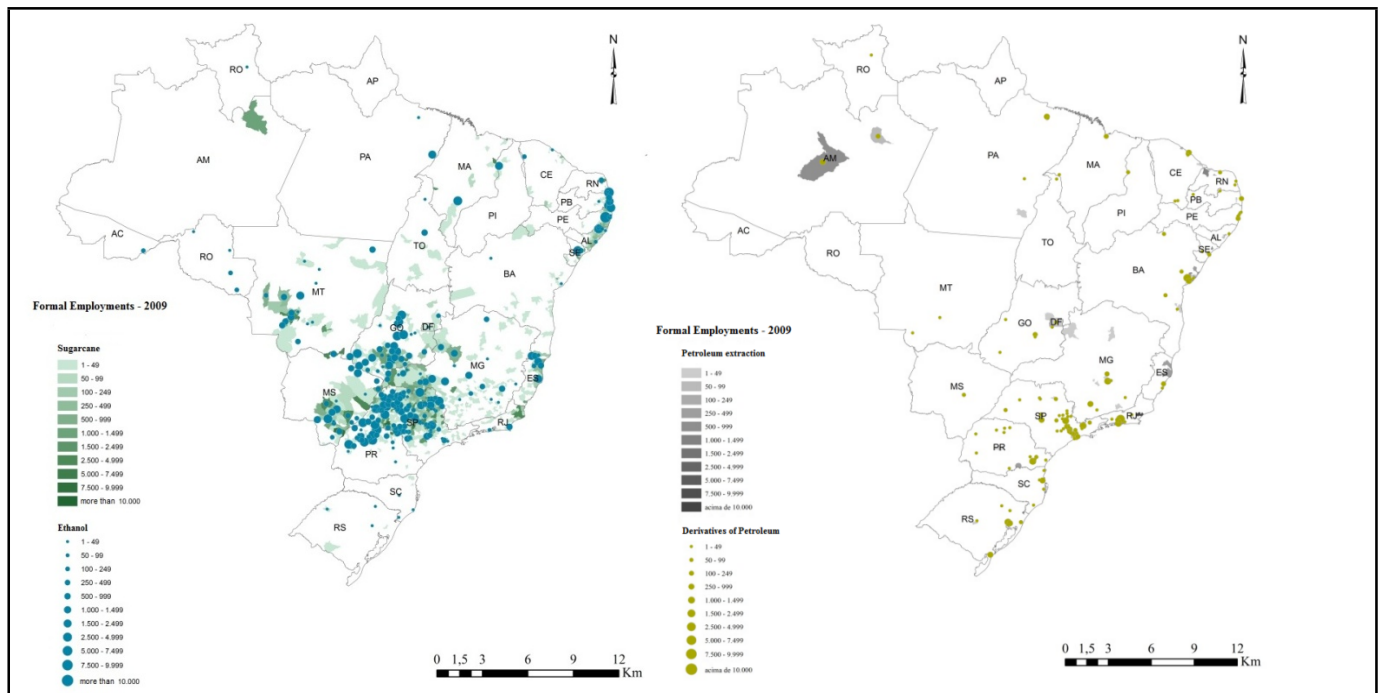


Figure 1. Map of Spatial distribution of formal employment in the sugarcane, ethanol production, petroleum extraction and production of derivatives of petroleum (gasoline sector). Brazil, 2009. Source: Elaborated from RAIS (2009) data.

The interrelation of the sectors of ethanol and gasoline C with the other sectors of the Brazilian economy impacts the domestic labor market as a whole. New jobs are expected to be created when we consider the replacement of gasoline C by ethanol. The analysis of input-output matrix of the Brazilian economy may show such impacts through the multiplying effects of activities. From the multipliers and the coefficients of employment and wages of industries, we calculated the direct, indirect and induced (income effect) impacts resulting from the increasing demand for hydrous ethanol over gasoline C, on levels of employment and remuneration (wages and social contributions) in the country.

Simulating an increase of 15% in the ethanol consumption as replacement for gasoline, the increase in jobs in the Brazilian economy would be 117,701 and the remunerations would increase in R\$235.9 million (about US\$131 million).

However, studies indicated that sugarcane production should reduce the number of jobs generated in the short term, due the harvesting mechanization process. Therefore, we can expect a smaller increase in the number of jobs than considered in this study.

By estimating an *earning equation*, we find that after filtering the effects of all other explanatory variables (worker characteristics, such as gender, age, educational level, race) and characteristics of the work itself (area, time working hours and main activity of the enterprise), the employee in the ethanol industry tends to earn 25.3% more than those in the

agricultural sector (sugarcane). The employees in oil extraction and oil derivatives sectors tend to earn 72.8% and 110.2% respectively, more than those in sugarcane production.

Regarding the educational profile, it is widespread in the literature that the agricultural sector in most countries is the one that still employs workers with low educational levels, in Brazil it employs even illiterate workers. Thus, although the average schooling of workers in sugarcane plantations grew 52% between 2002 and 2007, it still remains at levels substantially low. In 2007, the average years of schooling of employees in the sugarcane crop was 4.2 years of study, while the average for employees in the production of ethanol was 7.7 years, in the oil extraction was 11.7 years and in the fossil fuel industry, 11.3 years.

This difference in years of schooling explains a relevant part of the wage gap. This has important implications, because it is believed that a policy of reducing the heterogeneity of education among workers in the agricultural and the industrial sector provides increase in the labor productivity and in consequently in wages, which contribute to reduce income inequality among these sectors.

Finally, it should be noted that in formulating its energy matrix, it is important for Brazil to consolidate the participation of ethanol, taking into account its relevance to the inclusion of thousands of workers. In addition to its clean and renewable nature, the production of ethanol is able to employ a large number of people with different profiles and educational qualifications. Besides, it boots the regional development, through its importance and permeability in various states and cities in Brazil.

List of the authors publications over the last two years

Márcia Azanha Ferraz Dias de Moraes

Professor in the Economics Department at ESALQ, of the University of São Paulo

E-mail: mafdmora@esalq.usp.br

Publications over the last two years:

SILVA, C. B. ; MORAES, M. A. F. D. ; MOLIN, J. P. . Adoption and use of precision agriculture technologies in the sugarcane industry of São Paulo state, Brazil. Precision Agriculture (Print) **JCR**, v. 12, p. 67-81, 2011.

MORAES, M. A. F. D. . A influência dos sindicatos na determinação dos rendimentos dos empregados do setor sucroalcooleiro do Brasil. Revista de Economia Política **JCR**, (PRELO – a ser publicada no volume 31 (3), julho 2011)

MORAES, M. A. F. D. . Socio-economic Indicators and Determinants of the Income of Workers in Sugar Cane Plantations and in the Sugar and Ethanol Industries in the North, North-East and Centre-South Regions of Brazil. In: Edmund Amann; Werner Baer; Don Coes. (Org.). Energy, Bio Fuels And Development: Comparing Brazil And The United States. : Routledg. Taylor and Francis Group, 2010, v. , p. -.

MORAES, M. A. F. D. . Social Inclusion of Rural Workers. In: Marisa Aparecida Bosmara Regitano d'Arce; Thais Maria ferreira de Souza Veira; Thiago Libório Romanelli. (Org.). Agroenergy and Sustainability. 1 ed. São Paulo: Edusp, 2009, v. 1, p. 171-198.

SILVA, C. B. ; MORAES, M. A. F. D. . Inovação na indústria sucroalcooleira paulista: os determinantes da adoção das tecnologias de agricultura de precisão. Revista de Economia e Sociologia Rural **JCR**. v XX, n. XX, p. 543-565, abr/jun 2010.

BRAGAGNOLO, C. ; PITELLI, Mariusa Momenti ; MORAES, M. A. F. D. . Concentração e poder de mercado na indústria brasileira de tratores. Revista de Economia e Administração (Impresso) **JCR**, v. 9, p. 425-455, 2010.

MORAES, M. A. F. D. ; FIGUEIREDO, M. G. ; OLIVEIRA, F.C.R. . Migração de trabalhadores na lavoura canavieira paulista: uma investigação dos impactos sócio-econômicos nas cidades de Pedra Branca, Estado do Ceará, de Leme, Estado de São Paulo. Revista de Economia Agrícola (Impresso) **JCR**, v. 56, p. 21-35, 2009.

MORAES, M. A. F. D. ; COSTA, C.C. ; GUILHOTO, Joaquim José Martins ; SOUZA, L. G. A. ; OLIVEIRA, F. C. R. . Externalidades sociais dos combustíveis. In: Isaias de Carvalho Macedo; Eduardo Leão de Sousa. (Org.). Etanol e Bioeletricidade: a cana-de-açúcar no futuro da matriz energética. 1 ed. São Paulo: UNICA, 2010, v. 1, p. 44-75.

SOUZA, L. G. A. ; MORAES, M. A. F. D. ; OLIVEIRA, F. C. R. . Benefícios sociais do etanol e da gasolina: discutindo políticas públicas. In: XLVIII Congresso da SOBER, 2010, Campo Grande. Anais do XLVIII Congresso da SOBER, 2010.

OLIVEIRA, F.C.R. ; MORAES, M. A. F. D. ; SOUZA, L. G. A. . Emprego e Remuneração nos setores sucroalcooleiro e petroquímico no Brasil. In: XLVIII Congresso da Sober, 2010, Campo Grande. Anais do XLVIII Congresso da Sober 2010, 2010.

GRANÇO, G.; MORAES, M. A. F. D. . Padrões técnicos e custo de transação na exportação de manga. In: XLVIII Congresso da Sober, 2010, Campo Grande. Anais do XLVIII Congresso da Sober 2010, 2010.

LINO. L.S.; MORAES, M. A. F. D. . As regulamentações sobre as queimadas no setor sucroalcooleiro e seus efeitos sobre a estrutura fundiária: uma comparação entre Piracicaba

- e Ribeirão Preto. In: XLVII Congresso da SOBER, 2009, Porto Alegre. SOBER 47º Congresso, 2009.
- MORAES, M. A. F. D. . Determinantes do rendimento dos empregados da lavoura da cana-de-açúcar e das indústrias do açúcar e do álcool das regiões norte-nordeste e centro-sul do Brasil. In: XLVII Congresso da SOBER, 2009, Porto Alegre. SOBER 47º CONGRESSO, 2009.
- SILVA, C. B. ; MORAES, M. A. F. D. . Inovação na indústria sucroalcooleira paulista: os determinantes da adoção da agricultura de precisão. In: XLVII Congresso da SOBER, 2009, Porto Alegre. SOBER 47º Congresso, 2009.
- ZILLI, J. B. ; MORAES, M. A. F. D. . Os impactos das Fusões e Aquisições ocorridas na indústria avícola sobre a concentração do mercado. In: XLVII do Congresso da SOBER, 2009, Porto Alegre. SOBER 47º Congresso, 2009.
- GROLA, M. ; MORAES, M. A. F. D. . ECONOMY OF SCOPE IN ETHANOL PRODUCTION AND ELECTRICITY CO-GENERATION. In: VII International Pensa Conference, 2009, São Paulo. VII International Pensa Conference. São Paulo : PENSA/FIA, 2009.
- Cinthia Cabral da Costa**
Researcher of Embrapa Agricultural Instrumentation Station
E-mail: cinthia.cabral.da.costa@gmail.com
- Publications over the last two years:**
- COSTA, C. C.; NASSAR, A. M.; JANK, M.S. Alternativas para disciplinar o efeito de distorção do preço e do comércio mundial causado pelos subsídios agrícolas. Revista de Economia Aplicada **JCR**, v. 13, p. 177-191, 2009.
- RODRIGUES, F.R.; BURNQUIST, H. L. ; COSTA, C. C. . Escalada tarifária e exportações brasileiras da agroindústria do café e da soja. Revista de Economia e Sociologia Rural (Impresso) **JCR**, Vol. 49, nº 2 Abr/Jun de 2011.
- NASSAR, A.M.; RODRIGUES-ALCALÁ, M.E.; COSTA, C. C. Agricultural subsidies in the WTO green box: opportunities and challenges for developing countries. In: Ricardo Meléndez-Ortiz; Christophe Bellmann; Jonathan Hepburn. (Org.). Agricultural subsidies in the WTO green box: Ensuring coherence with sustainable development goals. : Cambridge University Press, 2009.
- MORAES, M. A. F. D. ; COSTA, C. C. ; GUILHOTO, J. J. M. ; SOUZA, L. G. A. ; OLIVEIRA, F. C. R. . Externalidades sociais dos combustíveis. In: E.L Sousa; I.C. Macedo. (Org.). Etanol e Bioeletricidade: A cana-de-açúcar no futuro da matriz energética. São Paulo: Luc Editora / UNICA, 2010, v. , p. 44-75.
- COSTA, C. C.; GUILHOTO, J. J. M. . Impacto da Diferenciação do ICMS entre Etanol Hidratado e Gasolina C para a Economia do Estado de Minas Gerais. In: 48 Congresso da SOBER, 2010, Campo Grande, MS. Anais do 48 Congresso da SOBER, 2010.
- COSTA, C. C.; GUILHOTO, J. J. M. . Impacto da Diferenciação do ICMS entre Etanol Hidratado e Gasolina C para a Economia do Estado de Minas Gerais. In: VIII Encontro Nacional Enaber, 2010, Juiz de Fora, MG. Anais do VIII Encontro Nacional Enaber, 2010.
- COSTA, C.C.; JALES, M. Measurement of Ethanol Subsidies and Associated Economic Distortions: An analysis of Brazilian and U.S. Policies. In: IATRC Annual Meeting, 2010. Berkeley, California. Disponível em: <http://iatrcweb.org/>. Papers and presentations. 2010.
- COSTA, C.C.; GUILHOTO, J.J.M. Influência do ICMS do etanol na economia do Brasil. In: I Conferência Nacional de Políticas Públicas contra a Pobreza e a Desigualdade. Natal, RN. Anais disponíveis em: <http://cchla.ufrn.br/cnpp/pgs/anais/anais.html>. 2010.

BRAGA, C.S.; COSTA, C. C. Análise da reforma do subsídio agrícola doméstico da União Européia: os subsídios distorcíveis foram reduzidos? In: XVIII Congresso de Iniciação Científica. UFSCar. Disponível em: http://www.cict.ufscar.br/cic/buscar_trabalhos/index.php?campo=autor&busca=cinthia+cabral. 2010.

CERQUEIRA, M.N.P.S.; COSTA, C.C. Análise das políticas de formação dos preços da gasolina C e impacto no mercado de biocombustíveis no Brasil. In: XVIII Congresso de Iniciação Científica. UFSCar. Disponível em: http://www.cict.ufscar.br/cic/buscar_trabalhos/index.php?campo=autor&busca=cinthia+cabral. 2010.

Joaquim José Martins Guilhoto

Professor in the Economics Department of University of São Paulo

REAL, University of Illinois, and CNPq Scholar

E-mail: guilhoto@usp.br

Publications over the last two years:

SESSO FILHO, U. A. ; GUILHOTO, J. J. M. ; MORETTO, A. C. ; RODRIGUES, R. L. ; BRENE, P. R. A. . Sistema inter-regional sul-restante do Brasil: geração de renda e interdependência regional. Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional **JCR**, v. 7, p. 174-202, 2011.

GUILHOTO, J. J. M. ; SESSO FILHO, U. A. . Estimação da Matriz Insumo-Produto Utilizando Dados Preliminares das Contas Nacionais: Aplicação e Análise de Indicadores Econômicos para o Brasil em 2005. Economia & tecnologia (UFPR) **JCR**, v. 23, p. 53-62, 2010.

SESSO FILHO, U. A. ; MORETTO, A. C. ; RODRIGUES, R. L. ; BRENE, P. R. A. ; GUILHOTO, J. J. M. . Geração de Renda e Interdependência Regional Entre os Estados do Sul e o Restante do Brasil. Economia & tecnologia (UFPR) **JCR**, v. 23, p. 63-76, 2010

AZZONI, C. R. ; GUILHOTO, J. J. M. ; SILVEIRA, F. G. ; MENEZES, T. A. ; HADDAD, E. A. ; HASEGAWA, M. M. . Commodity price changes and their impacts on poverty in developing countries: the Brazilian case. Chiikigaku kenkyu **JCR**, v. 39, p. 131-147, 2009.

IMORI, D. ; GUILHOTO, J. J. M. . Estrutura produtiva brasileira e emissão de CO2. In: José Eli da Veiga. (Org.). Economia socioambiental. São Paulo: SENAC, 2010, v. , p. 205-233.

MORAES, M. A. F. D. ; COSTA, C. C. ; GUILHOTO, J. J. M. ; SOUZA, L. G. A. ; OLIVEIRA, F. C. R. . Externalidades sociais dos combustíveis. In: E.L Sousa; I.C. Macedo. (Org.). Etanol e Bioeletricidade: A cana-de-açúcar no futuro da matriz energética. São Paulo: Luc Editora / UNICA, 2010, v. , p. 44-75.

GUILHOTO, J. J. M. ; ICHIHARA, S. M. ; AMORIM, M. G. . Structural Analysis of Employment in the Brazilian Economy: 1996 and 2002 Compared. In: H.S. Esfahani; G. Facchini; G.J.D. Hewings. (Org.). Economic Development in Latin America: Essay in Honor of Werner Baer. Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2010, v. , p. 179-200.

DIAS, G. L. S. ; GUILHOTO, J. J. M. . Fossil-Fuels, Bio-Fuels, and Food: Ranking Priorities. In: E. Amann; W. Baer; D. Coes. (Org.). Energy, Bio Fuels and Development: Comparing Brazil and the United States. London: Routledge, 2010, v. , p. 256-267.

SANTOS, G. F. ; HADDAD, E. A. ; GUILHOTO, J. J. M. ; HEWINGS, G. J. D. ; IMORI, D. . Spatial Interactions between Energy and Energy-Intensive Sectors in the Brazilian Economy: A Field of Influence Approach. In: E. Amann; W. Baer; D. Coes. (Org.). Energy, Bio Fuels and Development: Comparing Brazil and the United States. London: Routledge, 2010, v. , p. 122-136.

GUILHOTO, J. J. M. . Importância dos Setores Produtivos e das Unidades da Federação para o Desenvolvimento da Economia Brasileira. In: G. Biasoto Junior; L.A. Palma e Silva. (Org.). O Desenvolvimento em Questão. São Paulo: FUNDAP, 2010, v. , p. 125-135.

AZZONI, C. R. ; GUILHOTO, J. J. M. ; HADDAD, E. A. ; HEWINGS, G. J. D. ; LAES, M. A. ; MOREIRA, G. R. C. . Social Policies, Personal and Regional Income Inequality in Brazil: An I-O Analysis. In: Love, J.L. e W. Baer. (Org.). Brazil Under Lula: Economy, Politics, and Society under the Worker-President. New York: Palgrave Macmillan, 2009, v. , p. 243-261.

AZZONI, C. R. ; GUILHOTO, J. J. M. . Size and Importance of Tertiary Activities and Informality in the Brazilian Economy. In: Conference: A Comparative Analysis of Growth and Development: Argentina and

- Brazil, 2010, Champaign, Illinois. Conference: A Comparative Analysis of Growth and Development: Argentina and Brazil, 2010.
- GUILHOTO, J. J. M. ; ICHIHARA, S. M. . Biofuel and Land Use in Brazil: Economic & Social Perspective. In: The Third Berkeley Conference on the Bioeconomy - The Current Situation of Biofuel: Economics, Policy, Technology, and Research, 2010, Berkeley, California. The Third Berkeley Conference on the Bioeconomy - The Current Situation of Biofuel: Economics, Policy, Technology, and Research, 2010.
- COSTA, C. C. ; GUILHOTO, J. J. M. . Impacto da Diferenciação do ICMS entre Etanol Hidratado e Gasolina C para a Economia do Estado de Minas Gerais. In: 48 Congresso da SOBER, 2010, Campo Grande, MS. Anais do 48 Congresso da SOBER, 2010.
- COSTA, C. C. ; GUILHOTO, J. J. M. . Impacto da Diferenciação do ICMS entre Etanol Hidratado e Gasolina C para a Economia do Estado de Minas Gerais. In: VIII Encontro Nacional Enaber, 2010, Juiz de Fora, MG. Anais do VIII Encontro Nacional Enaber, 2010.
- COSTA, C.C.; GUILHOTO, J.J.M. Influência do ICMS do etanol na economia do Brasil. In: I Conferência Nacional de Políticas Públicas contra a Pobreza e a Desigualdade. Natal, RN. Anais disponíveis em: <http://cchla.ufrn.br/cnpp/pgs/anais/anais.html>. 2010.
- HADDAD, E. A. ; FARIAS, W. R. ; GUILHOTO, J. J. M. . Uma Tipologia de Propagação de Tecnologia e Preferências Sociais no Processo de Desenvolvimento Econômico: Uma Abordagem de Insumo-Produto. In: VIII Encontro Nacional Enaber, 2010, Juiz de Fora, MG. Anais do VIII Encontro Nacional Enaber, 2010.
- AVELINO, A. F. T. ; HEWINGS, G. J. D. ; GUILHOTO, J. J. M. . The Economic, Environmental and Public Health Impacts of New Power Plants: a Sequential Interindustry Model integrated with GIS data. In: VII CBPE Congresso Brasileiro de Planejamento Energético, 2010, São Paulo, SP. VII CBPE Congresso Brasileiro de Planejamento Energético, 2010.
- GUILHOTO, J. J. M. ; COSTA, C. C. ; ARAÚJO, K. . The Role of Ethanol in the Brazilian Economy: Three Decades of Progress. In: 57th Annual North American Meetings of the Regional Science Association International, 2010, Denver, CO. 57th Annual North American Meetings of the Regional Science Association International, 2010.
- FARIAS, W. R. ; HADDAD, E. A. ; GUILHOTO, J. J. M. . A Typology of Propagation of Technology and Social Preferences in the Process of Economic Development: An Input-Output Approach. In: 57th Annual North American Meetings of the Regional Science Association International, 2010, Denver, CO. 57th Annual North American Meetings of the Regional Science Association International, 2010.
- Liu, H. ; POLENSKE, K. R. ; GUILHOTO, J. J. M. . China and Brazil Productive Structure and Economic Growth Compared: 1980 s to 2000 s. In: 57th Annual North American Meetings of the Regional Science Association International, 2010, Denver, CO. 57th Annual North American Meetings of the Regional Science Association International, 2010.
- AZZONI, C. R. ; GUILHOTO, J. J. M. . Tertiary Activities and Informality: Quantitative Importance and Interconnections within the Economy in Brazil. In: 57th Annual North American Meetings of the Regional Science Association International, 2010, Denver, CO. 57th Annual North American Meetings of the Regional Science Association International, 2010.
- DOMINGUES, E. P. ; HADDAD, E. A. ; PEROBELLI, F. S. ; AZZONI, C. R. ; GUILHOTO, J. J. M. ; KANCZUK, F. ; ALMEIDA, E. S. . Impactos Econômicos das Mudanças Climáticas o Brasil. In: 38° Encontro Nacional de Economia da ANPEC, 2010, Salvador, BA. Anais do 38° Encontro Nacional de Economia da ANPEC, 2010.
- DIAS, G. L. S. ; GUILHOTO, J. J. M. . Fossil-Fuels, Bio-Fuels, and Food: Ranking Priorities!. In: First Conference of the Regional Science Association of the Americas: RSAmericas, 2009, Cartagena. First Conference of the Regional Science Association of the Americas: RSAmericas, 2009.
- DIAS, G. L. S. ; GUILHOTO, J. J. M. . Energy versus Food: How do Countries Differ?. In: 49th Congress of the European Regional Science Association, 2009, Lodz. Proceedings of the 49th Congress of the European Regional Science Association, 2009.
- GUILHOTO, J. J. M. ; INOMATA, S. ; HEWINGS, G. J. D. . The Economic Structure of Asia: A Temporal Analysis. In: 49th Congress of the European Regional Science Association, 2009, Lodz. Proceedings of the 49th Congress of the European Regional Science Association, 2009.

- AVELINO, A. F. T. ; GUILHOTO, J. J. M. . Ecological payback in national energy matrix: analysis of wind energy expansion. In: 17th International Input Output Conference, 2009, São Paulo. 17th International Input Output Conference, 2009.
- BLISKA, F. M. M. ; GUILHOTO, J. J. M. ; IMORI, D. ; SAKON, F. M. ; CAMARGO, F. S. ; VEGRO, C. L. R. . Employment Generation in Brazilian Coffee Regions. In: 17th International Input Output Conference, 2009, São Paulo. 17th International Input Output Conference.
- SANTOS, G. F. ; HADDAD, E. A. ; GUILHOTO, J. J. M. ; IMORI, D. . Spatial Interactions between Energy and Energy-Intensive Sectors in the Brazilian Economy: An Interregional Input-Output Analysis. In: 17th International Input Output Conference, 2009, São Paulo. 17th International Input Output Conference, 2009.
- ICHIHARA, S. M. ; GUILHOTO, J. J. M. ; IMORI, D. . Combining Geoprocessing and Interregional Input-Output Systems: An Application to the State of São Paulo in Brazil. In: 56th Annual North American Meetings of the Regional Science Association International, 2009, São Francisco. 56th Annual North American Meetings of the Regional Science Association International, 2009.
- SESSO FILHO, U. A. ; GUILHOTO, J. J. M. . Estrutura Produtiva do Pará: Uma Análise de Insumo-Produto. In: VII Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos, 2009, São Paulo. VII Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos, 2009.

Luiz Gustavo Antonio de Souza

Ph.D. student in Applied Economics at ESALQ, of University of São Paulo

E-mail:

Publications over the last two years:

- MORAES, M. A. F. D. ; COSTA, C. C. ; GUILHOTO, J. J. M. ; SOUZA, L. G. A. ; OLIVEIRA, F. C. R. Externalidades sociais dos combustíveis. In: Isaias de Carvalho Macedo; Eduardo Leão de Sousa. (Org.). Etanol e Bioeletricidade: a cana-de-açúcar no futuro da matriz energética. 1 ed. São Paulo: UNICA, 2010, v. 1, p. 44-75.
- MORAES, M. A. F. D. ; COSTA, C. C.; GUILHOTO, J. J. M. ; SOUZA, L. G. A. ; OLIVEIRA, F. C. R. Consumo de etanol 15% maior criaria dois estádios de empregos. São Paulo: UNICA, 2009 (Capítulo de livro sem ISBN).
- CAMARA, M. R. G.; SEREIA, V. J. ; CAMPOS, M. F. S. S.; SOUZA, L. G. A. O design de políticas públicas para a produção e a inovação no APL de software de Londrina. In: CAMARA, M. R. G.; CAMPOS, M. F. S. S.; SEREIA, V. J. S. (Org.). Características e Potencialidades das Aglomerações de Software no Paraná. 1 ed. Londrina: EDUEL, 2009, v. 1, p. 23-50.
- CAMARA, M. R. G.; SOUZA, L. G. A. ; PIZAIA, M. G.; RONDINA NETO, A. Nanociências, nanotecnologias e políticas públicas em países selecionados. In: XV Encontro Nacional de Economia Política, 2010, São Luis. Anais do XV Encontro Nacional de Economia Política, 2010.
- SOUZA, L. G. A. ; MORAES, M. A. F. D. ; OLIVEIRA, F. C. R. Benefícios sociais dos combustíveis no Paraná sob a ótica das aglomerações industriais. In: XLVIII Congresso da SOBER, 2010, Campo Grande. Anais do XLVIII Congresso da SOBER, 2010.
- OLIVEIRA, F. C. R. ; MORAES, M. A. F. D. ; SOUZA, L. G. A. . Emprego e remuneração nos setores sucroalcooleiro e petroquímico no Brasil. In: XLVIII Congresso da SOBER, 2010, Campo Grande. Anais do XLVIII Congresso da SOBER, 2010.
- CAMARA, M. R. G.;; ANTUNES, R. L. ; PIZAIA, M. G.; NASCIMENTO, S. P. ; SOUZA, L. G. A. . PRONAF: uma análise dos impactos sobre as economias locais do estado do Paraná. In: XLVIII Congresso da SOBER, 2010, Campo Grande. Anais do XLVIII Congresso da SOBER.
- SOUZA, L. G. A. ; MORAES, M. A. F. D. ; OLIVEIRA, F. C. R. Benefícios sociais do etanol e da gasolina: discutindo políticas públicas. In: XLVIII Congresso da SOBER, 2010, Campo Grande. Anais do XLVIII Congresso da SOBER, 2010.
- TSUJIGUCHI, F. Y. ; CAMARA, M. R. G.; SEREIA, V. J.; SOUZA, L. G. A. Cooperação, aprendizado e inovação: o caso da rede micro e pequenas empresas de software de Londrina (PR). In: XIII SemeAd - Seminários de Administração, 2010, São Paulo. Anais do XIII Semead, 2010.

SOUZA, L. G. A. ; SEREIA, V. J. Exportações e competitividade do complexo de carne de equinos brasileira e paranaense no período 1990 a 2005. In: XLVII SOBER, 2009, Porto Alegre. Anais do XLVII SOBER, 2009.

FASSARELLA, L. M. ; SOUZA, L. G. A. ; SOUZA, M. J. P. ; BURNQUIST, H. L. . A influência do Mercosul sobre os fluxos bilaterais de comércio entre os países do bloco: uma aplicação do modelo gravitacional. In: XLVII SOBER, 2009, Porto Alegre. Anais do XLVII SOBER, 2009.

Fabiola Cristina de Oliveira

Ph.D. student in Applied Economics at ESALQ, of University of São Paulo

E-mail: fbcoliveira@hotmail.com

Publications over the last two years:

MORAES, M. A. F. D., FIGUEIREDO, M. G., OLIVEIRA, F.C.R. Migração de trabalhadores na lavoura canavieira paulista: uma investigação dos impactos sócio-econômicos nas cidades de Pedra Branca, Estado do Ceará, de Leme, Estado de São Paulo. Revista de Economia Agrícola (Impresso). , v.56, p.21 - 35, 2009.

HOFFMANN, R., OLIVEIRA, F.C.R. Employment and income in the sugarcane agribusiness in the Brazilian State of São Paulo In: Sugarcane bioethanol: R&D for productivity and sustainability.1ª ed.São Paulo : Edgard Blucher, 2010, v.1, p. 255-269.

MORAES, M. A. F. D., COSTA, C. C., GUILHOTO, J. J. M., SOUZA, L. G. A., OLIVEIRA, F.C.R. Externalidades sociais dos combustíveis In: Etanol e Bioeletricidade: a cana-de-açúcar no futuro da matriz energética ed.São Paulo : UNICA, 2010, v.1, p. 44-75.

HOFFMANN, R., OLIVEIRA, F.C.R. O emprego e a renda no setor sucroalcooleiro no Estado de São Paulo In: Bioetanol de cana-de-açúcar: P&D para produtividade e sustentabilidade.1ª ed.São Paulo : Blucher, 2010, v.1, p. 255-269.

MORAES, M. A. F. D., COSTA, C. C., GUILHOTO, J. J. M., SOUZA, L. G. A., OLIVEIRA, F.C.R. O etanol como fator de interiorização da riqueza In: Etanol e bioeletricidade : a cana-de-açúcar no futuro da matriz energética.1ª ed.São Paulo : UNICA, 2009, v.1, p. 16-19.

SOUZA, L. G. A., MORAES, M. A. F. D., OLIVEIRA, F.C.R. Benefícios sociais do etanol e da gasolina: discutindo políticas públicas In: XLVIII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 2010, Campo Grande. Anais do XLVIII Congresso da SOBER. , 2010.

SOUZA, L. G. A., MORAES, M. A. F. D., OLIVEIRA, F.C.R. Benefícios sociais dos combustíveis no Paraná sob a ótica das aglomerações industriais In: XLVIII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 2010, Campo Grande. Anais do XLVIII Congresso da SOBER. CD-Rom, 2010.

OLIVEIRA, F.C.R., MORAES, M. A. F. D., SOUZA, L. G. A. Emprego e remuneração nos setores sucroalcooleiro e petroquímico no Brasil In: XLVIII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 2010, Campo Grande. Anais do XLVIII Congresso da SOBER. CD-Rom, 2010.

OLIVEIRA, F.C.R. O mercado de trabalho assalariado na cana-de-açúcar e em outras atividades agropecuárias, de 1992 a 2007 In: XLVIII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 2010, Campo Grande. Anais do XLVIII Congresso da SOBER. CD-Rom, 2010.

SANTOS, F. R., OLIVEIRA, F.C.R., ROMERO, F. N. Capacitação e proposta de desenvolvimento de tecnologia social para inclusão de pessoas com deficiências In: 7ª Mostra Acadêmica da Universidade Metodista de Piracicaba, 2009, Piracicaba. 11º Seminário de Extensão da Universidade Metodista de Piracicaba. , 2009.

SANTOS, F. R., OLIVEIRA, F.C.R., ROMERO, F. N., OLIVEIRA JÚNIOR, J. C. Condições de saúde entre os moradores no Parque Piracicaba: diagnóstico obtido a partir da pesquisa participante In: 7ª Mostra Acadêmica da Universidade Metodista de Piracicaba, 2009, Piracicaba. 11º Seminário de Extensão da Universidade Metodista de Piracicaba. , 2009.

OLIVEIRA, F.C.R., TERCI, E. T., PERES, M. T. M. Perfil dos permissionários do camelódromo da cidade de Piracicaba: gênero, idade, condição na estrutura familiar e ocupações anteriores. In: 7º Congresso de Pesquisa, 2009, Piracicaba. Anais da 7ª Mostra Acadêmica. , 2009.

SANTOS, F. R., OLIVEIRA, F.C.R., ROMERO, F. N. Capacitação e proposta de desenvolvimento de tecnologia social para inclusão de pessoas com deficiências, 2009. (Congresso,Apresentação de Trabalho)

OLIVEIRA, F.C.R., TERCI, E. T., PERES, M. T. M. Perfil dos permissionários do camelódromo da cidade de Piracicaba: gênero, idade, condição na estrutura familiar e ocupações anteriores, 2009. (Congresso,Apresentação de Trabalho)

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.