

2017

REVISTA PORTUGUESA DE ESTUDOS REGIONAIS

2º Quadrimestre | nº 45 | Avulso €15

Diretor José Cadima Ribeiro



2017

REVISTA PORTUGUESA DE ESTUDOS REGIONAIS

2º Quadrimestre | nº 45 | Avulso €15

Diretor José Cadima Ribeiro



Revista Portuguesa de Estudos Regionais

Nº 45, 2017, 2º Quadrimestre

Direção Editorial

José Cadima Ribeiro, Universidade do Minho

Comité Editorial

Adriano Pimpão, Universidade do Algarve

Alejandro Cardenete, Universidad Loyola
Andalucía

Ana Lúcia Sargento, Instituto Polit. de Leiria

António Covas, Universidade do Algarve

António Figueiredo, Universidade do Porto

António Pais Antunes, Universidade de Coimbra

António Rochette Cordeiro, Univ. de Coimbra

Armando Carvalho, Universidade do Porto

Artur Rosa Pires, Universidade de Aveiro

Carlos Azzoni, Universidade de São Paulo

Celeste Eusébio, Universidade de Aveiro

Conceição Rego, Universidade de Évora

Eduardo Anselmo de Castro, Univ. de Aveiro

Eduardo Haddad, Universidade de São Paulo

Elisabeth Kastenholz, Universidade de Aveiro

Fernando Perobelli, Universidade de Juiz de Fora

Francisco Carballo-Cruz, Universidade do Minho

Francisco Diniz, Univ. Trás-os-Montes e AD

Geoffrey D. Hewings, REAL e Univ. de Illinois
em Urbana-Champaign

Iva Miranda Pires, Universidade Nova de Lisboa

João Guerreiro, Universidade do Algarve

João Oliveira Soares, Universidade de Lisboa

Joaquim Antunes, Instituto Polit. de Viseu

José Freitas Santos, Instituto Polit. do Porto

José Pedro Pontes, Universidade de Lisboa

José Reis, Universidade de Coimbra

José Silva Costa, Universidade do Porto

Laurentina Vareiro, Inst. Polit. do Cávado e do
Ave

Lívia Madureira, Univ. Trás-os-Montes e AD

Manuel Brandão Alves, Univ. de Lisboa

Mário Fortuna, Universidade dos Açores

Mário Rui Silva, Universidade do Porto

Miguel Marquez Paniagua, Universidade da Ex-
tremadura

Natasa Urbancikova, Technical University of
Kosice

Nuno Ornelas Martins, Univ. Católica, Porto

Oto Hudec, Technical University of Kosice

Paula Cristina Remoaldo, Univ. do Minho

Paulo Pinho, Universidade do Porto

Paulo Dias Correia, Universidade de Lisboa

Paulo Guimarães, Univ. da Carolina do Sul

Pedro Costa, ISCTE-Inst. Univ. de Lisboa

Pedro Guedes de Carvalho, Univ. Beira Int.

Pedro Nogueira Ramos, Univ. de Coimbra

Peter Nijkamp, Univ. Livre de Amsterdão

Regina Salvador, Universidade Nova Lisboa

Rui Nuno Baleiras, Universidade do Minho

Rui Ramos, Universidade do Minho

Teresa Noronha Vaz, Univ. do Algarve

Tomaz Ponce Dentinho, Univ. dos Açores

Valdir Roque Dallabrida, Univ. do Contestado
(Canoinhas)

Xésus Pereira López, Universidade de Santia-
go de Compostela

Xulio Pardellas de Blas, Universidade de Vigo

Secretariado executivo Ana Luísa Ramos

Propriedade e Edição ©APDR

Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Regional

Universidade dos Açores, Rua Capitão João D'Ávila

9700-042 – Angra do Heroísmo

+351 295 333 329 (telef/fax) • rper.geral@gmail.com

<http://www.apdr.pt/siteRPER/index.html>

Periodicidade Quadrimestral • **Preço** Avulso 15€ • Assinatura 30€ (Portugal) e 45€ (estrangeiro)

Impressão Studioprint • **Tiragem** 30 exemplares

Depósito legal 190875/03 • **ISSN** 1645-586X

A Revista Portuguesa de Estudos Regionais está referenciada nas bases bibliográficas
EconLit, *Journal of Economic Literature*, *WebQualis* e *Scopus* (SJR, 2015 = 0,149 ;
SNIP, 2015 = 0,061 ; IPP, 2015 = 0,082)

ÍNDICE

- 5 Editorial
- 7 Análise do Sistema Produtivo Brasileiro em 2005 e 2011 a Partir de Matrizes de Contabilidade Social
Leonardo Viggiano
Fernando S. Perobelli
Pilar Campoy-Muñoz
Manuel Alejandro Cardenete
- 27 Panorama da Indústria nas Macrorregiões Brasileiras: Análise a Partir de Medidas Regionais e de Localização
Júlio Cesar Martins da Silva
Luís Abel da Silva Filho
- 49 City of God Redux: Inequality, Migration, and Violent Crime in Brazil between 1980 and 2000
Tiago Freire
- 71 Percepção sobre o Bioma Cerrado (Goiás, Brasil) de Estudantes do Ensino Médio de Escolas da Educação Básica
Diogo Ferreira do Amaral
Denise Braga Gomes de Faria
Márcia Rosa Gomes
Anderson Rodrigo da Silva
Guilherme Malafaia
- 83 Macro-Regions, Countries and Financial Ratios: A Comparative Study in the Euro Area (2000-2009)
João Oliveira Soares
Joaquim P. Pina
- 83 Turismo e Identidade Cultural: Os Pendões Mirandeses
Alcides Meirinhos
Ana Raquel Aguiar
Josefina Salvado

Editorial

Following my official appointment to this position in the end of January 2016, my name appeared as chief-editor of the *Revista Portuguesa de Estudos Regionais* (Portuguese Review of Regional Studies) in the issue published in May of that same year. Therefore, with the publishing of this present issue (issue number 45) a year has passed with me as the head of the journal.

Obviously, I am not alone in this mission of editing the journal since I can not only count on the work of RPER's (*Revista Portuguesa de Estudos Regionais*) scientific committee, but also on the work of many other scholars, who have shown to be available for evaluating the papers submitted and to ensuring the success of the journal. I am sincerely grateful to all of them for their collaboration and support.

Looking to the performance of RPER during this period, I must highlight the following:

i) Between March 2016 and March 2017, 41 papers were submitted to the journal;

ii) The authors of the papers submitted were from 8 different countries in the world, and although the ones from Portugal and Brazil did play a major role, we also had some Asian and African authors among them;

iii) If we include issue 45, that is, issues 42, 43, 44 and 45, we have a total of twenty two published articles, some of which had been submitted before I was appointed as chief-editor; besides those papers, three other short essays, remembering the scientific work and the personal attributes of António Simões Lopes, the main founder of Regional Science in Portugal and an academic who played a leading role in the development of the Portuguese Section of the European Regional Science Association (APDR), the institution that owns RPER, have been included in issue 42; those essays were produced for the 19th Congress of the *Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Regional* (APDR), which was hosted in Braga in the summer of 2013, some months after his death, following an invitation addressed to a few well-known Portuguese researchers of Regional Science;

iv) The articles published in the aforementioned four issues cover a vast area of research interests, going from industrial location, wage differentials, rural-urban migration, growth and regional convergence to clustering in the creative industry, tourism industry and local development,

and local environmental sustainability issues; lately, issues regarding resources and environmental sustainability seem to have been attracting an increasing amount of researchers or, at least, those researchers seem to see RPER has an adequate means for its dissemination among the scientific community; we are glad whenever research embraces a territorial approach to the issues analysed;

v) By simply looking at the content of this issue (RPER 45) it is quite clear that the Brazilian Regional Science researchers also seem to have discovered our journal and they seem to find it an interesting platform for publishing their research; we could not be happier with such a result; therefore, our ambition of publishing research on Regional Science not just from Portuguese researchers but also from the rest of the world, either written in Portuguese, English or, even, in Spanish has become a reality; the language we write in should not be a barrier for making our research available to the scientific community and to all of those who have an interest in local and regional issues and policies;

vi) Envisaging to attract more research and getting better rates in the academic indexes, we are, of course, trying to increase the amount of papers published in English, and we are succeeding in that; in every one of our latest issues, quite a few papers in English were available, counting for half of all the papers published; in future, we plan to publish issues with all articles written in English, however we will not give up on publishing in Portuguese and Spanish, if the opportunity should arise.

More could be said regarding what we have achieved throughout this last year of RPER. Much more could be said on the things that we have not attained on that hard road to becoming a better rated and a better known worldwide scientific journal. It is an endless path. Not only I, but also those who, together with me, are a part of the journal's scientific and managerial board, are committed to contributing towards it. That is the only thing that I am sure.

Long live *Revista Portuguesa de estudos Regionais*!

J. Cadima Ribeiro
(Chief-editor of RPER)

Análise do Sistema Produtivo Brasileiro em 2005 e 2011 a Partir de Matrizes de Contabilidade Social

Analysing the Economic Estructure of Brazil in 2005 and 2011 Through Social Accounting Matrices

Leonardo Viggiano

viggiano75@gmail.com

Faculdade de economia, Univ. Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, Brasil

Fernando S. Perobelli

fernando.perobelli@ufjf.edu.br

Faculdade de economia, Univ. Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, Brasil

Pilar Campoy-Muñoz

mpcampoy@uloyola.es

Departamento de Economía, Univ. Loyola Andalucía, Sevilha, Espanha

Manuel Alejandro Cardenete

macardenete@uloyola.es

Departamento de Economía, Univ. Loyola Andalucía, Sevilha, Espanha

Resumo/ Abstract

A economia brasileira apresentou um crescimento elevado no período entre 2005 e 2011. Junto com ele, possíveis mudanças estruturais podem ter ocorrido. O objetivo desse artigo é realizar uma análise comparativa da estrutura produtiva brasileira de forma sistêmica, tendo como base Matrizes de Contabilidade Social (MCS) elaboradas para o Brasil para os anos de 2005 e 2011. Utilizando as MCS's, avalia-se a estrutura econômica em termos de setores-chave e interações intra setoriais dentro da estrutura produtiva nacional. Além disso, é feita uma decomposição dos multiplicadores em efeitos diretos, indiretos e induzidos, e também uma análise de multiplicador do emprego. Os resultados demonstram o maior papel do efeito induzido na relação entre os setores e a economia, destacando a importância em se trabalhar com MCS para análise sistêmica da economia.

Palavras chave: Contas nacionais, Matriz de Insumo-produto, Matriz de Contabilidade Social, Brasil

Código JEL: R15, E01.

The Brazilian economy showed high rate of growth between 2005 and 2011. Besides, structural changes may have happened. The aim of this paper is to make a comparison of the Brazilian productive structure in a systematic way, based on the Social Accounting Matrix (SAM) developed to Brazil for the years 2005 and 2011. A SAM model is applied to calculate the decomposition of multipliers in their three effects (direct, indirect and induced), as well as the multipliers of the employment for each sector in the economy. The results demonstrate the greater role of the induced effect on the relationship between the sectors and the economy, highlighting the importance of using SAM's for systemic analysis of the economy.

Keywords: National Accounts, Input-Output Tables, Social Accounting Matrix, Brazil

JEL Codes: R15, E01

1 INTRODUÇÃO

Parece existir um consenso na literatura sobre a importância de diagnosticar e analisar os processos de troca entre os setores da economia para determinação dos estímulos ao crescimento e ao desenvolvimento econômico (Guilhoto et al., 1994). Esse diagnóstico contribui para uma análise mais equilibrada sobre o processo de transformação econômica, pois apresenta de forma detalhada as ligações que ocorrem entre e intra os agentes econômicos.

Para tal, as matrizes de insumo produto (MIP) são uma das fontes de dados constantemente utilizadas. O presente trabalho não tem como objetivo realizar uma revisão completa dos trabalhos envolvendo essas matrizes para o Brasil porém, para contextualizar esse estudo, alguns exemplos podem ser citados como por exemplo: Hewings et al. (1989); Guilhoto et al. (1994); Sonis et al. (1997); Haddad et al. (2002); Figueiredo et al. (2005); Perobelli et al. (2006); e Guilhoto et al. (2010).

Por outro lado, dentre os trabalhos que avaliam a economia em nível regional é possível elencar: Haddad et al. (2002) investigam como a relação de dependência entre as estruturas produtivas dos estados brasileiros influenciam na renda estadual; Figueiredo et al. (2005) que estudam a relação do setor agrícola do Estado do Mato Grosso, tanto com os demais setores, quanto com as demais regiões brasileiras; e Guilhoto et al. (2010) fazem um estudo da estrutura econômica da região nordeste do Brasil enquanto;

Uma abordagem semelhante à de insumo-produto é a que utiliza as Matrizes de Contabilidade Social (MCS). Diferentemente das matrizes de insumo-produto, as MCS não abrangem apenas as transações intra-industriais que condicionam a estrutura de produção da economia. As MCS são capazes de captar todas as transações e transferências entre os diferentes agentes, relatando todos os fluxos de renda da economia. Logo, os indicadores calculados com MCS trazem novidades por causa dos efeitos “retroalimentadores” da parte da demanda final. Assim, a avaliação econômica feita dessa forma é mais aprofundada pois percebe-se a integração não somente da parte intersetorial, mas também da parte da demanda final. Tal análise favorece o pla-

nejamento econômico e a tomada de decisões dos formuladores de política pública pois permite analisar de maneira detalhada, o impacto de choques exógenos no mercado de bens, serviços e trabalho, e também políticas de taxação e de transferências, além de outras alocações de renda na economia (Miller e Blair, 2009). Como resultado, essas matrizes se apresentam como uma ferramenta para as análises dos multiplicadores e das mudanças estruturais na economia, tanto em termos nacionais como em termos regionais.

Assim como ocorre para as matrizes de insumo-produto, o presente artigo não objetiva revisar todas as aplicações que utilizam Matrizes de Contabilidade Social. Mesmo assim, se torna interessante incluir referências afim de exemplificar como essa abordagem é utilizada no Brasil. São os casos de: Willumsen e Cruz (1990), Urani (1993), Moreira e Urani (1994), Urani et al (1994), Andrade e Najberg (1997), Silva et al. (2004), Fochezatto e Curzel (2005), Grijó (2005), Tourinho et al., (2006), Tourinho (2008), Zylberberg (2008), Kureski (2010), Mostafa et al. (2010), Nuñez e Kureski (2011), Fochezatto (2011), Neri et al. (2015), Marcos (2015) e Burkowski (2015).

De uma maneira geral, a literatura envolvendo MCS está focada nas relações entre as famílias e o restante da economia. Mesmo assim, essa abordagem pode ser estendida para analisar todo o sistema produtivo, como em Reinert e Roland-Holst (1994), para os Estados Unidos; Roberts the struc (1995), para a Polônia; Campoy-Muñoz et al. (2015), para regiões da Espanha. Há também a possibilidade de avaliações ambientais como em Franco et al. (2016). Até a conclusão deste trabalho, não foram encontrados outros que utilizam MCS com foco na análise setorial de forma sistêmica para a economia brasileira.

O objetivo desse artigo é realizar uma comparação da estrutura produtiva brasileira, em dois períodos, de forma sistêmica, tendo como base as MCS. Será apresentada uma avaliação dessa estrutura em termos de setor-chave, indicando os setores que mais são capazes de estimular a economia brasileira ou aqueles que mais são impactados com o desenvolvimento do restante da economia. Também será realizada uma análise das interações intra setoriais dentro da estrutura produtiva nacional usando as informações de uma “matriz do produto dos multiplicadores”. Além disso, é feita uma decomposição dos

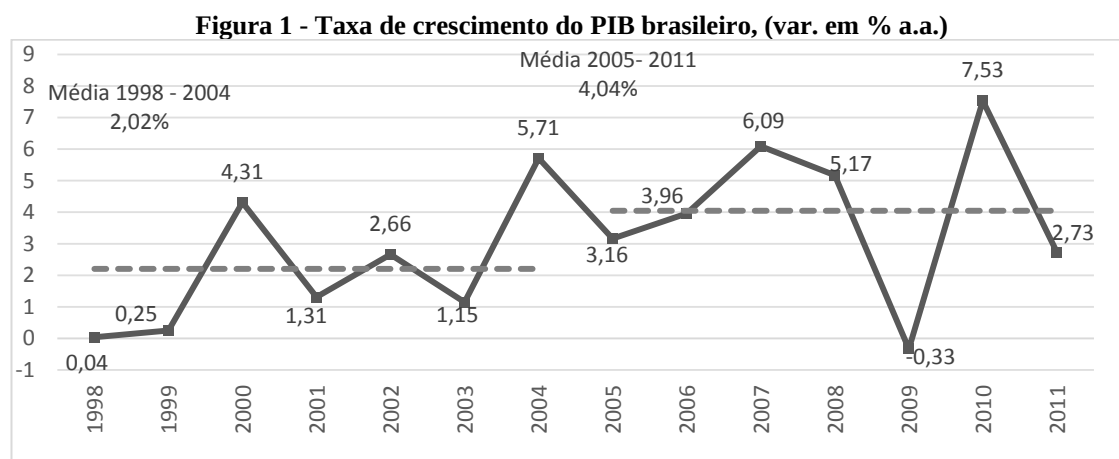
multiplicadores, que só pode ser realizada com as informações da MCS, e permite analisar de forma detalhada as ligações entre os pagamentos feitos aos fatores primários de produção e as instituições econômicas. Por fim, o multiplicador do emprego é utilizado para analisar o impacto dessas interações econômicas em termos de geração de emprego na economia.

O restante do presente trabalho está estruturado da seguinte forma. A próxima seção irá apresentar algumas informações sobre a conjuntura brasileira relevantes para a análise. A seção 3 irá discutir as MCS e seus conceitos teóricos, apresentando suas vantagens em comparação com as matrizes de insumo-produto. A seção de número quatro mostra a aplicação empírica deste trabalho.

Nessa seção são apresentadas as teorias por trás das análises dos multiplicadores. A seção 5 apresenta e discute os resultados enquanto as principais conclusões são apresentadas na seção 6.

2 O CENÁRIO BRASILEIRO

Os anos entre 2005 e 2011 foram de fatos marcantes para a economia brasileira, época em que a taxa média de crescimento do PIB atingiu um patamar bem elevado quando comparado a outros períodos (Figura 1). Nesse intervalo, a taxa média de crescimento do PIB atingiu 4,4% a.a., o dobro da média do intervalo anterior (1998 – 2004), que foi de 2,02% a.a.



Fonte: Sistema de Conta Nacionais/IBGE.

Além de uma alta taxa de crescimento, o Brasil também apresentou mudanças consideráveis na estrutura econômica, principalmente na segunda metade da primeira década do século, como consequências das políticas implementadas. Esse período foi marcado por um maior estímulo fiscal e creditício, que incentivou o investimento nacional, pela adoção de políticas sociais e de distribuição de renda, que junto com os aumentos do salário mínimo contribuíram para, dentre outros fatores, elevar o consumo das famílias (Morais e Saad-Filho, 2012).

É possível analisar os componentes do crescimento do PIB, para perceber como esse aumento no investimento e no consumo das famílias tiveram papel relevante na economia.

(Tabela 1). Entre 2005 e 2011, enquanto a balança comercial brasileira passou a contribuir negativamente, o desempenho do consumo das famílias e do investimento tiveram ganhos relativos.

A Tabela 2 mostra que também ocorreram variações na estrutura produtiva nacional. A principal se deu no setor de Intermediação financeira e seguros que aumentou sua participação no PIB em cerca de 40% entre 2005 e 2011. Outro setor que apresentou crescimento foi o setor de construção (cerca de 18%). Enquanto isso, o setor relacionado à indústria de transformação e o das administrações públicas diminuíram a participação no PIB em cerca de 10%.

Tabela 1 - Participação dos componentes do PIB (ótica da demanda), 2006 – 2011

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Consumo das Famílias	59%	60%	61%	61%	63%	63%	63%
Consumo do Governo	19%	19%	19%	18%	18%	18%	18%
Formação Bruta de Capital Fixo	17%	18%	19%	20%	19%	21%	22%
Exportações líquidas	4%	3%	2%	0%	0%	-2%	-3%

Fonte: Sistema de Conta Nacionais/IBGE.

Tabela 2 - Participação setorial no PIB, 2006 – 2011 (var. em % a.a. em relação a 2005)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Agropecuária	0,9%	-1,5%	-0,5%	-4,1%	-4,4%	-2,5%
Ext. Mineral	2,7%	-0,1%	-0,6%	-2,6%	4,6%	4,2%
Transformação	-2,4%	-2,0%	-2,5%	-11,5%	-9,7%	-10,9%
Electricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	0,4%	0,7%	-1,3%	-0,4%	-1,1%	0,8%
Construção	-3,3%	-0,2%	0,0%	7,2%	13,3%	18,3%
Comércio	1,2%	3,6%	4,2%	1,9%	5,9%	4,5%
Transporte, armazenagem e correio	-1,2%	-1,8%	0,9%	-3,4%	0,4%	1,0%
Serviços de informação	-2,8%	-2,2%	2,5%	2,6%	1,1%	3,8%
Interm. financeira e seguros	4,3%	13,5%	22,8%	33,8%	36,7%	38,9%
Atividades imobiliárias	1,0%	1,2%	-2,0%	1,0%	-1,0%	-2,7%
Outros Serv.	0,1%	-2,0%	-2,0%	1,1%	-2,4%	-1,5%
APU, educação pública e saúde pública	0,2%	-3,2%	-7,0%	-3,7%	-8,0%	-9,5%

Fonte: Elaboração própria.

Uma vez apresentado esse contexto, é interessante investigar detalhadamente as interações setoriais para entender de que forma elas se comportaram nesse período.

3 MATRIZES DE CONTABILIDADE SOCIAL

De acordo com Miller e Blair (2009), existem maneiras de estender a abordagem de insumo-produto para elaborar uma visão mais detalhada do papel do trabalho, das famílias e das instituições sociais da economia. Tal objetivo pode ser atingido com as MCS. A principal informação adicionada nesse tipo de matriz em relação às matrizes de insumo produto é a incorporação de transações e transferências relacionadas ao fluxo de renda entre as diferentes instituições da economia.

Logo, uma MCS pode ser descrita como uma tabela que contém *“um sistema integrado de contas que relatam produção, consumo, transferências, investimento e o governo de uma forma fechada e consistente”* (Cardenete et al., 2012).

Existem três fatores principais que justificam o uso das MCS. Em primeiro lugar, a construção de uma MCS agrega informações de diferentes fontes, logo, fornece uma melhor

base de dados para análise da estrutura econômica. Dessa forma, as MCS também podem ser usadas para melhorar a qualidade dos indicadores, no sentido de identificar possíveis lacunas nas bases de dados. Segundo, uma MCS é uma boa forma de apresentar informações sobre a economia, pois apresenta as interdependências econômicas, tanto em nível macro como em nível micro, de maneira simples e esclarecedora. Terceiro, elas exibem uma estrutura muito útil para diferentes modelos econômicos. Podem ser usadas, por exemplo, para análise de multiplicadores. (Round, 2003).

Dado que a MCS apresenta os dados das tabelas de insumo-produto acrescidas de mais informações, suas estruturas são semelhantes. O Quadro 1 apresenta a estrutura da MCS construída para esse trabalho de maneira simplificada. A parte sombreada apresenta as informações das matrizes de insumo-produto: o consumo intermediário, a demanda final e o valor adicionado.

O consumo intermediário é a matriz que apresenta a relação de compra e venda de insumo entre os setores produtivos. A soma de cada linha apresenta o total de insumos que são vendidos por um determinado setor, enquanto a soma das colunas apresenta o total

de compras do setor. Já a matriz de valor adicionado apresenta os fatores primários (capital e trabalho) empregados em cada setor. Nessa matriz, estão contidas as contas de Remunerações pagas aos trabalhadores, Excedente operacional bruto e Rendimento misto bruto, além das informações dos impostos pagos pelas firmas. A matriz de demanda final apresenta o valor que é gasto em consumo final. Portanto, essa matriz contém os investimentos dos setores produtivos e as vendas desses setores para as famílias, para o governo e para o setor externo.

O que diferencia uma matriz de insumo-produto de uma MCS é o conteúdo da parte não sombreada do Quadro 1: a “matriz de fechamento”. É nessa matriz que os fluxos circular da renda é completado. Por exemplo, esse tipo de matriz é capaz de analisar como o processo produtivo é capaz de gerar renda para as famílias, e consequentemente, como essa renda das famílias irá gerar maior demanda, realimentando o processo produtivo em um sistema repetitivo, ou “circular”.

Quadro 1 – Estrutura das MCS para o Brasil.

	1 ... 19 Setores produtivos	20 Trabalho	21 Capital	22...24 Consumo	25...31 Governo	32 Poupança/ Investimento	33 Setor Externo
1 ... 19 Setores produtivos	Consumo intermediário			Consumo final	Consumo final	Formação Bruta de Capital Fixo	Exportações
20 Trabalho	Pagamentos ao trabalho						Pagamentos ao trabalho
21 Capital	Pagamentos ao Capital						Pagamentos ao Capital
22 ... 24 Consumo		Retorno do Trabalho	Retorno do Capital	Transferências	Transferências		Transferências
25 ... 31 Governo	Impostos sobre as atividades, bens e serviços			Transferências + impostos	Transferências	Impostos sobre o investimento	Transferências + impostos
32 Poupança/Inv estimento				Poupança privada	Poupança do governo		Poupança externa
33 Setor Externo	Importações	Retorno do Trabalho		Transferências			Transferências

Fonte: Elaboração própria

3.1 Informações estatísticas

A base de dados utilizada para construir as Matrizes de Contabilidade Social é composta pelas seguintes fontes:

Para 2005: (i) Matriz de Insumo-Produto elaborada pelo IBGE e (ii), o Sistema de Contas Nacionais (SCN), do IBGE de 2005.

Para 2011: (i) Matriz de Insumo-Produto elaborada por Betarelli et al. (2015) a partir dos dados do IBGE para o ano de 2011¹, e; (ii)

o Sistema de Contas Nacionais (SCN), do IBGE, de 2011.

Guilhoto e Sesso-Filho (2005) estimam uma matriz de insumo produto para os anos de 1994 e 1996 e comparam indicadores calculados com essas matrizes com os calculados com as matrizes oficiais do IBGE. De acordo com os autores, os indicadores econômicos da matriz estimada e da disponibilizada pelo IBGE não são diferentes, logo, as

¹A matriz elaborada por Authors (2015) segue, majoritariamente, os métodos indicados e aplicados pelo (IBGE, 2008) e adota,

quando necessário, os procedimentos presentes em Martinez (2014a, 2014b, 2015) e Guilhoto e Sesso-Filho (2005).

matrizes estimadas resultam em indicadores válidos para análise estrutural da economia.

Dessa forma, a comparação feita neste trabalho, entre a MCS elaborada para 2005, que utiliza a matriz de insumo-produto disponibilizada pelo IBGE e a MCS de 2011, que utiliza uma matriz de insumo-produto estimada, pode ser validada.

Dado que a matriz de insumo-produto não é capaz de prover informações para formar uma MCS completa, foi necessário buscar outra fonte para elaboração da “matriz de fechamento”: o Sistema de Contas Nacionais (SCN), do IBGE. O SCN pode ser visto por meio de dois conjuntos de informações que representam a economia: as Tabelas de Recursos e Usos e as CEI (Contas Econômicas Integradas) que tem como referências principais os setores institucionais; as empresas, as famílias e o governo. “As CEI são o núcleo central de um SCN, pois é por setor institucional que se pode explicitar todo o processo de geração, distribuição e acumulação da renda, fluxos e estoques” (IBGE, 2015).

Foram utilizados diversos itens das CEI como fonte de dados da matriz de fechamento. A construção dessa matriz foi feita empregando procedimento semelhante ao adotado por Burkowski (2015), e respeitou as seguintes identidades contábeis:

Conta de consumo: As informações presentes nesta conta, representam as contas das Empresas Financeiras (22), Empresas não Financeiras (23) e das Famílias (24), retiradas das CEI. A conta das famílias é o somatório dessa própria instituição e das Instituições Sem Fins Lucrativos a Serviço das Famílias.

Na linha, o “produto do trabalho” e o “produto do capital” apresentam o somatório de todos os pagamentos realizados pelas outras instituições por esses fatores. Tais valores equivalem às contas D.1 - Remuneração dos empregados, para o “produto do trabalho” e B.2 - Excedente operacional bruto e B.3 - Rendimento misto bruto (rendimento de autônomos), para o “produto do capital”. As receitas da conta de consumo também podem ser obtidas com “transferências” entre as instituições econômicas. Tanto entre as próprias instituições que compõem essa conta como as transferências que vem do governo e do resto do mundo. Todas as contas de “transferências” tiveram como fonte os valores apresentados nas CEI. Especificamente nas contas: D.4 – Renda de Propriedade; D.5 –

Impostos sobre a Renda, D.61 – Contribuições Sociais, D.62 – Benefícios Sociais, exceto transferências sociais em espécie, D.7 – Outras Transferências Correntes; e na Conta de Uso da Renda e D.8 – Ajustamento pelas Variações das Participações Líquidas em Fundos de Pensão, FGTS e PIS/PASEP.

Na coluna, as “transferências + taxas” representam o valor que é transferido das três instituições para o governo. Nessa conta estão somadas as transferências das contas da CEI citadas anteriormente e os impostos pagos pelas famílias, que foram retiradas das seguintes contas da matriz de insumo-produto: Impostos de Importação, Imposto Sobre Produtos Industrializados (IPI), Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) e Outros impostos A conta “Poupança Privada” representa a poupança dessas instituições. O valor é calculado como a diferença entre as receitas e as despesas.

Conta do governo: A conta do governo é separada em sete contas, as seis primeiras representam os impostos pagos pelas instituições e setores produtivos, que são recebidos pelo governo. A sétima, representa o próprio governo.

Além das receitas com impostos apresentadas na matriz de insumo produto, o “Governo” obtém receitas com impostos de importação que são pagos pelas famílias e impostos vindos dos investimentos e do setor externo. Esses valores foram obtidos na Matriz de Insumo Produto.

Na coluna, além das transferências, existe a conta de “balanço do governo”. Quando é positiva essa conta representa a poupança do governo. Quando é negativa, representa a necessidade de financiamento do mesmo. É calculada como a diferença entre o total das receitas e o total das despesas.

Conta do setor externo: Na linha, além das importações e transferências, o setor externo obtém receitas com o “produto do trabalho”. Essa informação foi retirada da conta D.1 - Remuneração dos empregados, das CEI.

Na coluna, os pagamentos ao capital e os pagamentos ao trabalho foram retirados das CEI, através das mesmas contas indicadas na conta de consumo. A poupança externa, representa a “poupança do resto do mundo” e assim como nas outras contas, é calculada como a diferença entre o total de receitas e de despesas.

Em relação à agregação setorial, optou-se por realizar uma análise com 19 setores produtivos, apresentados no Anexo 1.

4 METODOLOGIA

Para analisar a estrutura de produção da economia brasileira, optou-se por utilizar um modelo de MCS linear, que é baseado nos modelos de Leontief (1941) e Ghosh (1958) seguindo a mesma abordagem que Authors (2010).

Uma MCS é uma matriz quadrada $n \times n$ onde cada linha e coluna representa determinado elemento da economia, como por exemplo, um setor produtivo, governo, as famílias, a conta de capital, o setor externo, etc. Cada uma dessas contas segue uma identidade contábil dado que o total de gastos de determinada conta deve ser igual ao total de receitas. Dentro dessa matriz, cada elemento Y_{ij} representa um fluxo bilateral entre a conta (i) e a conta (j). Por convenção, adota-se as que as i linhas apresentam os recursos de cada conta, enquanto as j colunas apresentam os usos das mesmas contas.

Com essas informações, é possível obter uma matriz de coeficientes técnicos, que é calculada como a razão entre o quanto o setor j compra do setor i e a produção total do setor j: $a_{ij} = Y_{ij} / Y_j$. Essa matriz apresenta a relação existente entre a produção de cada setor e os insumos necessários para a mesma. Ou seja, cada coeficiente a_{ij} representa o pagamento ao setor i por unidade de “renda” do setor j.

A partir dessas informações, pode-se representar a MCS da seguinte maneira:

$$Y_i = \sum_{j=1}^n \left(\frac{Y_{ij}}{Y_j} \right) Y_j = \sum_{j=1}^m a_{ij} Y_j + \sum_{j=m+1}^{m+k} a_{ij} Y_j; \quad (1)$$

$n = m + k.$

Os índices m e k representam, a distinção entre as contas endógenas e exógenas, respectivamente. Dessa maneira, a matriz $n \times n$ pode ser dividida em 4 sub-matrizes: A_{mm} , A_{mk} , A_{km} e A_{kk} . Isso permite fazer uma distinção entre o total da renda proveniente das contas endógenas (Y_m) e o total proveniente das contas exógenas (Y_k).

Logo, o total das rendas endógenas pode ser escrito como $Y_m = A_{mm}Y_m + A_{mk}Y_k$. E para obter a “matriz de multiplicadores contábeis” (*matrix of accounting multipliers*) M (que inclui todas as contas endógenas), seguimos o

mesmo procedimento aplicado à matriz de Leontief. Ou seja:

$$Y_m = MZ \quad (2)$$

Sendo que $M = (I - A)^{-1}$ e Z é o vetor das colunas exógenas ($A_{mk}Y_k$). A interpretação econômica da matriz M indica que ela representa a quantidade de insumos necessária em reposta ao aumento unitário da renda ou gasto em uma determinada conta (semelhante à interpretação da inversa de Leontief).

Estabelecendo dZ como a variação no vetor das contas exógenas, o impacto na renda das contas endógenas pode ser estabelecido como²:

$$dY_m = MdZ = Md(A_{mk}Y_k) = MA_{mk}dY_k \quad (3)$$

A seleção do número de contas endógenas (m) depende da análise a ser desenvolvida. Em modelos lineares com MCS, a hipótese usual de endogeneidade segue os critérios de Pyatt e Round (1985). Os setores produtivos, fatores primários (trabalho e capital), famílias e firmas (financeiras e não financeiras) foram considerados endógenos, enquanto a conta de capital (poupança e investimento), o governo e o “Restante do Mundo” foram considerados exógenos. Todas as contas exógenas são agregadas em uma única conta que reporta todo o fluxo monetário que passa dessa conta para dentro do sistema e vice-versa. Dessa forma, os modelos MCS capturam a geração de produto dos setores com a produção de bens, a distribuição de renda dos fatores e não fatores para as famílias, e também os padrões de consumo.

A partir desses cálculos, são obtidas informações suficientes para fazer análises da maneira como setores específicos geram impacto na economia e como a economia gera impactos em setores específicos.

Para a análise do setor-chave, decomposição de multiplicadores e análise do multiplicadores do emprego, são usadas as informações da MCS, estabelecendo as contas citadas anteriormente como endógenas. Já para o *landscape* da economia brasileira, são usadas as informações tradicionais da matriz de insumo produto.

4.1 Setor-chave

Rasmussen (1956) define o setor chave como aqueles que possuem uma estrutura de conexão que gera impactos acima da média no

² Polo et al. (1990)

restante da economia resultante na alteração da demanda desse setor ou então aqueles que sofrem mais quando ocorre uma mudança em toda a economia. Essa estrutura de conexão é analisada por meio dos encadeamentos para trás, que medem o poder de dispersão ($U_{.j}$), e dos encadeamentos para frente, que medem a sensibilidade à dispersão ($U_{i.}$), de cada setor.

Através do cálculo de $U_{.j}$, é possível determinar como uma mudança na demanda final de um setor específico irá alterar a demanda final do restante da economia.

$$U_{.j} = \frac{M_{.j}}{\frac{1}{m} [\sum_{j=1}^m M_{.j}]} \quad (4)$$

Para o cálculo de $U_{i.}$, parte-se do modelo de Gosh (Augustinovics, 1970; Dietzenbacher, 1997) que permite calcular a mudança no produto de um setor i que ocorreria como consequência de um aumento unitário nos insumos de um setor j . Dessa forma, pode-se chegar na equação (5), que calcula o efeito conjunto do aumento unitário nos insumos de todos os setores em um setor específico.

$$U_{i.} = \frac{\sum_{j=1}^n \delta_{ij}}{\frac{1}{n} [\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \delta_{ij}]} \quad (5)$$

Seguindo Dietzenbacher (1997), o coeficiente δ_{ij} indica cada elemento da inversa de Gosh, que representa quanto é necessário aumentar o produto do setor j para gerar uma unidade de valor adicionado no setor i .

A interpretação do resultado é a seguinte: como o índice $U_{.j}$ determina o quanto um setor compra dos demais, os setores com $U_{.j} > 1$ são os setores que criam um impacto acima da média na economia como um todo, quando sofrem um aumento unitário em sua demanda final. De maneira semelhante, aqueles setores que possuem $U_{i.} > 1$ são os setores que sofrem um impacto acima da média quando ocorre um aumento unitário na demanda final de todos os setores. Logo, a partir desses dois indicadores, é possível analisar quais são os setores “chave” para a economia. Ou seja, aqueles setores que estão mais conectados com o restante da economia e acabam se tornando mais importantes.

Por meio dos resultados de $U_{.j}$ e $U_{i.}$ foi estabelecida a seguinte classificação: Quando um setor possui ambos os índices acima da média ponderada de todos os setores ($U_{.j} > 1$ e $U_{i.} > 1$), este setor é denominado setor chave.

Quando possui apenas $U_{i.} > 1$, é denominado um setor base. Se possui apenas $U_{.j} > 1$ é chamado setor promotor. E se possui os dois indicadores abaixo da média é denominado um setor independente.

A análise do setor-chave também permite examinar a situação da economia em termos de diversificação da sua estrutura. Uma economia com poucos setores-chave, pode ser considerada como centralizada ou mais dependente desses setores, enquanto uma economia diversificada ou descentralizada apresenta mais setores como chave na sua estrutura. Dessa forma, ao comparar esse número, entre dois anos, ajuda a entender se a estrutura produtiva de um país se tornou mais ou menos diversificada.

4.2 Análise da “Paisagem econômica”

Os índices de ligação $U_{i.}$ e $U_{.j}$ tornam possível a análise de quais setores são os mais importantes em termos de relação com a economia como um todo. Porém, essa abordagem pode ser estendida para analisar a relação dos setores entre si. Para isso, usa-se a metodologia de análise estrutural da economia encontrada em Sonis et al. (1997).

Essa análise é baseada no cálculo da matriz do produto dos multiplicadores (MPM). Essa matriz é definida como o produto dos vetores M_i e M_j que são obtidos a partir da soma da linha e coluna correspondente na matriz M , corrigido por um fator chamado de intensidade global, que corresponde a soma de todos os elementos da matriz M associada.

$$MPM_{ij} = \frac{M_i M_j}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n M_{ij}} \quad (6)$$

A ideia aqui, é que a estrutura da MPM está diretamente conectada com as propriedades dos índices de ligação $U_{.j}$ e $U_{i.}$. Logo, os setores que apresentam maior ligação com o restante da economia, na análise do setor-chave, também serão destacados aqui. Porém, o objetivo agora é investigar como ocorre cada uma das ligações entre os setores, especificamente.

4.3 Decomposição dos multiplicadores

Dado que os elementos da matriz se relacionam de maneiras diferentes, se torna interessante dividir essa relação em diversos efeitos (direto, indireto e induzido), para obter

uma visão mais detalhada das relações entre os setores. Assim, de acordo com Pyatt and Round (1979) a matriz M é decomposta a fim de encontrar três diferentes efeitos:

(i) *Efeito direto* = (A) : Esse efeito captura as transferências diretas dentro da economia, como por exemplo as transferências de bens entre as atividades ou a distribuição dos salários das famílias para as famílias.

(ii) *Efeito indireto* = $(M_l - I - A)$: É o efeito cruzado dos multiplicadores. Por exemplo, captura como o aumento na demanda de um determinado setor repercute nos outros setores da economia.

(iii) *Efeito induzido* = $(M_a - M_l)$: Analisa as consequências diretas dos aumentos circulares da renda dentro da economia. Ou seja, mostra como o aumento de renda afeta todas as demandas finais da economia e volta a afetar a própria conta de origem em uma série de ciclos repetidos.

O efeito total é encontrado com a soma dos três efeitos anteriores. Sendo que I é a matriz identidade; A é a matriz de coeficientes técnicos; M_l é a matriz inversa de Leontief e M_a é a matriz inversa de Leontief considerando as contas de capital, trabalho e famílias como endógenas.

A diferença entre os multiplicadores calculados a partir de matrizes de insumo-produto e de MCS está no terceiro efeito decomposto, o efeito induzido. As decomposições realizadas com matrizes de insumo-produto são incapazes de medir o efeito de “retorno” gerado pelo choque na demanda final de um setor. Em outras palavras, os multiplicadores calculados a partir de MCS incorporam todos os fluxos presentes entre as instituições e os setores produtivos.

4.4 Multiplicador do emprego

Os “multiplicadores do emprego” são calculados usando os dados tanto da MCS como os dados de empregos por setor. Esses multiplicadores indicam o efeito, em termos de geração de emprego em um setor, quando ocorre um choque exógeno na demanda final desse setor. Para chegar em tal indicador é necessário primeiro obter a razão W entre o fator trabalho e_j (número de trabalhadores do setor) e o valor bruto da produção do setor j , X_j .

$$W_{n+1,j} = \frac{e_j}{X_j} \quad (7)$$

A partir da equação acima e utilizando a matriz inversa de Leontief é possível estimar a seguinte equação:

$$E_j = \sum_{i=1}^n W_{n+1,i} b_{ij} \quad (8)$$

Sendo que o coeficiente b_{ij} representa o componente ij da matriz M . O indicador E_j mede quantos empregos (diretos e indiretos) serão gerados na economia dado um choque exógeno de uma unidade monetária na demanda final. Ou seja, aquele setor com o maior multiplicador de emprego é o que mais gera empregos quando sua demanda final é acrescida.

5 RESULTADOS

Com o objetivo de analisar a estrutura econômica brasileira nos anos de 2005 e 2011 para entender sua evolução sistêmica, aqui serão discutidos os resultados dos índices que foram apresentados na metodologia. Ao incluir o fluxo circular de renda no modelo, os resultados aqui expostos permitem analisar mais claramente a maneira com que as transações e transferências de renda entre as instituições da economia contribuem para o desenvolvimento da economia em geral ou de setores específicos.

5.1 Setor-chave

A Tabela 3 mostra os resultados das ligações dos 19 setores da economia para os anos de 2005 e 2011. Nela, os setores são ordenados de acordo com a sua classificação em 2005 entre setor-chave, setor base, setor promotor e setor independente.

Todas as atividades consideradas como chave na economia brasileira no ano de 2005 são da indústria de transformação. São elas: (7) Química; (4) Alimentos e bebidas; (6) Papel e celulose; e (5) Têxtil.

Percebe-se que em 2011 existe um número maior de setores classificados como chave. Isso demonstra que em 2005 a economia brasileira era mais dependente, em termos da força do encadeamento para trás e para frente de um número menor de setores. Portanto, quando comparada com 2005, a economia

brasileira em 2011 se mostrou mais diversificada.

Em 2011, também se percebe uma predominância de setores da indústria de transformação entre os setores chave da economia. Dos 6 setores que compõe esse grupo, apenas o setor de transportes não está relacionado à essa indústria.

Em ambos os anos, os setores (1) Agropecuário e (3) Setor energético foram definidos como base. Dentre os setores classificados como base, é possível observar que a maioria se refere a serviços: (17)

Serviços de informação e intermediação financeira; (19) Educação, saúde e outros serviços; (15) Comércio; e (13) Serviços Imobiliários, de alimentação, alojamento e manutenção e reparação e (16) Transportes (esse último apenas em 2005).

De uma maneira geral, os setores de serviços são atividades com menor capacidade de demanda de insumos dos outros setores, com exceção dos setores de (16) Transportes, definido como setor-chave em 2011 e (18) Administração Pública, definido como setor “promotor” nos dois anos.

Tabela 3 – Análises de setor-chave (Brasil, 2005 e 2011)

#	Setor	2005			2011		
		U_i	U_j	Definição	U_i	U_j	Definição
7	Química	1,28	1,05	Chave	1,21	0,97	Base
4	Alimentos e bebidas	1,07	1,19	Chave	1,05	1,17	Chave
6	Papel e celulose	1,17	1,05	Chave	1,20	1,06	Chave
5	Têxtil	1,12	1,09	Chave	1,14	1,03	Chave
1	Agropecuário	1,21	0,99	Base	1,14	0,95	Base
3	Setor energético	1,35	0,98	Base	1,24	0,95	Base
16	Transportes	1,22	0,98	Base	1,27	1,03	Chave
17	Serviços de informação e intermediação financeira	1,21	0,93	Base	1,22	0,96	Base
19	Educação, saúde e outros serviços	1,05	0,99	Base	1,06	0,99	Base
15	Comercio	1,07	0,91	Base	1,09	0,96	Base
13	Serviços Imobiliários, de alimentação, alojamento e manutenção e reparação	1,08	0,80	Base	1,13	0,84	Base
10	Não-ferrosos e outros	0,98	1,02	Promotor	1,03	1,06	Chave
9	Ferro-gusa, aço e etc.	0,95	1,03	Promotor	1,03	1,06	Chave
8	Cimento e cerâmica	0,94	1,04	Promotor	0,96	1,05	Promotor
12	Automóveis, peças e outros	0,85	1,12	Promotor	0,85	1,05	Promotor
11	Maquinas e aparelhos	0,75	1,05	Promotor	0,81	0,97	Independente
18	Administração Pública	0,39	1,02	Promotor	0,39	1,01	Promotor
2	Mineração e pelotização	0,84	0,98	Independente	0,70	0,90	Independente
14	Construção	0,47	0,97	Independente	0,47	1,02	Promotor

*Em destaque, os valores acima da média.

Fonte: Elaboração própria a partir das MCS.

Analisando os resultados do setor-chave, pode-se tirar algumas conclusões a respeito da estrutura econômica brasileira nesse período: (i) Nos dois anos, setores da indústria de transformação se apresentaram como os mais importantes para a economia brasileira em termos de ligação com os demais setores; (ii) Especificamente, os setores (4) Alimentos e

bebidas, (6) Papel e celulose e (5) Têxtil mostram uma relevância constante na economia brasileira³; (iii) Em 2005 a economia brasileira apresentou um menor número de setores chave, enquanto em 2011, ela esse número aumentou. Os setores (10) Não-ferrosos e outros; (9) Ferro-gusa, aço passaram a ser classificados como chave.

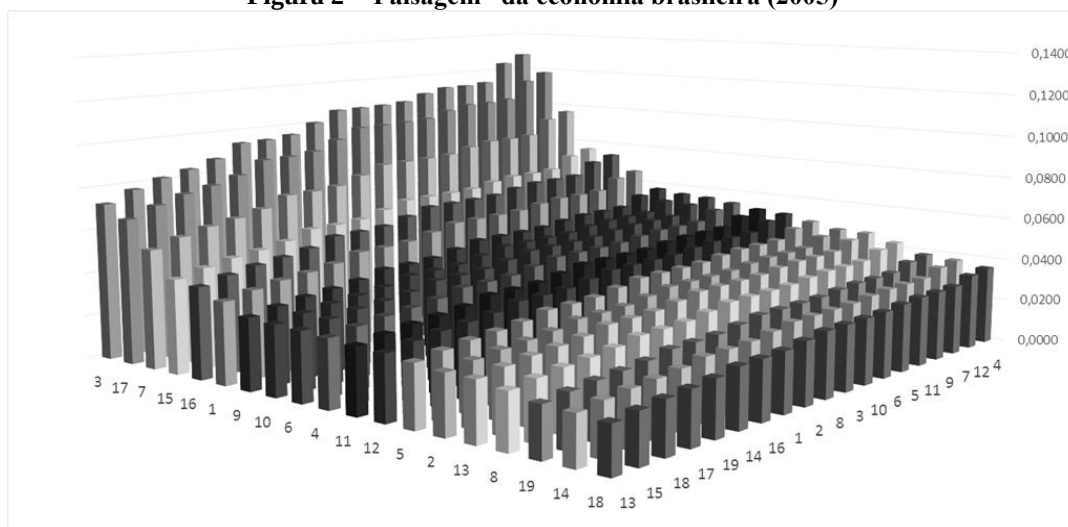
³Guilhoto et al. (1994) e Guilhoto e Picerno (1995) apresentam resultados semelhantes para diferentes anos.

5.2 Análise da “Paisagem econômica”

A análise dos setores chave permite avaliar como os setores impactam a economia como um todo. É interessante estender essa discussão e fazer uma análise mais detalhada para entender como cada setor é capaz de influenciar o aumento na produção de outros setores específicos na economia. Ou seja, quais são as relações intrasetoriais que mais geraram crescimento econômico. Esse é o objetivo dessa seção.

Os resultados dessa abordagem são apresentados na forma de uma “paisagem” que representa a economia permitindo uma visualização geral da maneira como os setores estão interligados. O eixo de profundidade (à esquerda) apresenta os encadeamentos para frente de maneira hierárquica, enquanto o eixo horizontal (à direita) apresenta os encadeamentos para trás. O eixo vertical apresenta o valor das interações entre os setores.

Figura 2- “Paisagem” da economia brasileira (2005)

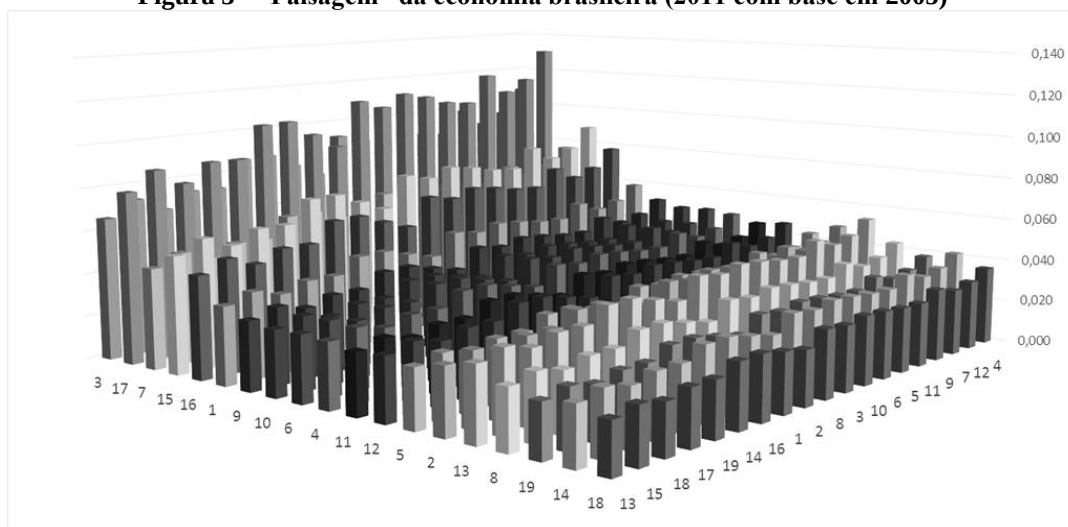


Fonte: Elaboração própria com base nas MPM.

O Figura 2 apresenta a “paisagem” para o Brasil em 2005. Nessa análise, vê-se que o setor (3) Setor energético é o que apresenta o maior impacto econômico. Os índices desse setor se mostram bem superiores aos demais setores e assim se pode inferir que as relações

envolvendo esse setor geram grande impacto no restante da economia. Outros dois setores que apresentam altos índices de ligação com o restante da economia são os setores (17) Serviços de informação e intermediação financeira e (7) Química.

Figura 3 - “Paisagem” da economia brasileira (2011 com base em 2005)



Fonte: Elaboração própria com base nas MPM

A partir do Figura 3 é possível analisar a mudança estrutural da economia entre os dois anos, pois ela mostra os resultados de 2011 ordenados pelo ranking de setores de 2005. Percebe-se que ocorreram mudanças na estrutura produtiva brasileira de 2005 a 2011. A principal se dá no setor (17) Serviços de informação e intermediação financeira, que passou a ser o setor dominante. A maior importância desse setor é reflexo da maior participação dos bancos e da expansão do crédito na economia brasileira no período. Entre 2005 e 2011, o crédito total do Sistema Financeiro Nacional em proporção do Produto Interno Bruto (PIB) aumentou de 27% para 46%. (Banco Central do Brasil (BACEN), 2015). Quanto ao destino dos recursos, percebe-se que essa expansão do crédito ocorreu principalmente no crédito destinado às famílias. Esse processo de “bancarização” do país foi suportado, principalmente, pelo crescimento da economia, pela ampliação dos níveis de emprego e renda e pelas políticas sociais e de distribuição de renda. Tais fatores, junto com algumas mudanças institucionais importantes, contribuíram para que as famílias tivessem um maior acesso ao sistema financeiro e consequentemente, ao crédito.

5.3 Decomposição dos multiplicadores

A Tabela 4 mostra a decomposição da matriz M em termos de efeitos direto, indireto e induzido para os anos 2005 e 2011, respectivamente. O fato de levar em consideração as contas já citadas como endógenas no modelo, resulta em informações mais detalhadas da estrutura econômica brasileira. Fazendo uma comparação dos efeitos entre si, percebe-se que, nos dois anos e para todos os setores, o efeito que tem o maior peso em relação aos outros é o efeito induzido. Isso demonstra a dinâmica da economia brasileira no sentido de que boa parte das interações setoriais estão relacionadas ao fluxo circular da renda. O papel representativo desse efeito nessa análise reafirma a importância de se trabalhar com Matrizes de Contabilidade Social.

Os resultados indicam novamente a importância dos setores (4) Alimentos e bebidas, (6) Papel e celulose e (5) Têxtil para a economia brasileira. Dessa vez, por apresentarem “efeitos totais” acima da média do restante da economia nos dois anos da análise.

Merece destaque o setor (4) Alimentos e bebidas, que apresentou os maiores valores desse índice nos dois anos, realçando sua relevância na economia.

Ao analisar os setores de maneira geral, percebe-se que aqueles que apresentam maiores valores de efeito direto e indireto estão relacionados à indústria de transformação. Ou seja, esse tipo de setor possui maior interação relativa com o restante da economia no que se refere à compra e venda direta de insumos e pagamento aos fatores de produção. Pode-se perceber também que em tais setores, o papel do Efeito Induzido é relativamente menor.

Na análise de setor-chave, os setores de serviços se mostraram com baixa capacidade de demanda de insumos dos outros setores. Porém, ao analisar a decomposição dos multiplicadores, percebe-se que a relação dos setores de serviços com o restante da economia não se dá tanto devido a oferta e demanda direta de bens e serviços, mas sim, em boa parte, a partir do Efeito Induzido que pode ser captado a partir do fluxo circular completo da renda entre todas as instituições e os outros setores produtivos. Como se pode ver na Tabela 4, os maiores valores de efeito induzido estão geralmente entre setores de serviço.

A Figura 4 e a Figura 5 mostram a distribuição percentual de cada efeito em cada setor para os anos de 2005 e 2011, respectivamente. Apesar de nos setores de serviços, o papel do efeito induzido ser muito destacado, em todos os setores é possível ver a importância desse efeito como gerador de impacto no restante da economia.

O setor (18) Administração Pública, por exemplo, é o setor que apresenta o maior efeito induzido nos dois anos. O efeito induzido nesse setor representou 73% do efeito total em 2005 e 77% em 2011. Ao realizar a análise de setor-chave, tal setor se mostrou como um setor “promotor” (apenas com alta capacidade relativa de demandar insumos de outros). Porém na análise da decomposição dos multiplicadores, percebe-se que esse setor é o que mais impacta na economia quando se trata de efeito induzido. Isso pode ser explicado pelo fato de a análise de decomposição de multiplicadores usando MCS ser mais rica em termos de informações relacionadas à demanda final, inclusive o governo, já que ela capta todas as transferências e fluxos dessa instituição. Dessa forma, um choque exógeno na demanda final desse setor será melhor

analisado se estiver sendo feito usando MCS. Consequentemente, vê-se uma grande impor-

tância desse setor quando a análise do fluxo circular da renda é completa.

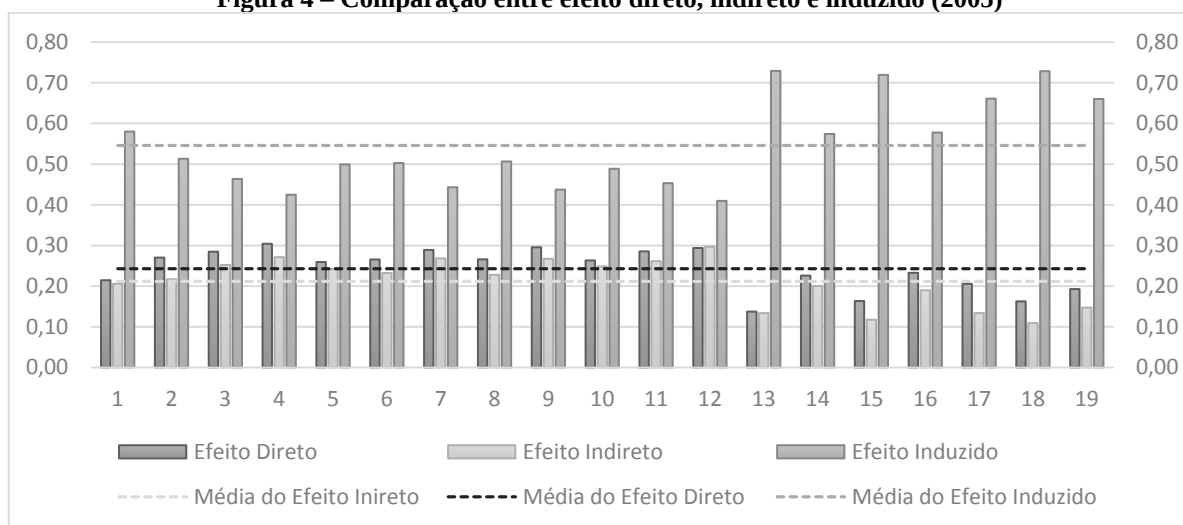
Tabela 4 – Decomposição dos multiplicadores (Brasil, 2005 e 2011)

#	Nome	2005				2011			
		Efeito direto	Efeito Indireto	Efeito Induzido	Efeito total	Efeito direto	Efeito Indireto	Efeito Induzido	Efeito total
1	Agropecuário	0,40	0,38	1,07	1,85	0,38	0,32	0,95	1,64
2	Mineração e pelotização	0,48	0,39	0,92	1,78	0,32	0,24	0,92	1,48
3	Sector energético	0,51	0,46	0,84	1,81	0,48	0,39	0,77	1,64
4	Alimentos e bebidas	0,73	0,65	1,02	2,40	0,72	0,56	0,97	2,25
5	Têxtil	0,55	0,51	1,05	2,10	0,49	0,37	0,99	1,86
6	Papel e celulose	0,53	0,46	1,00	1,99	0,53	0,40	0,99	1,92
7	Química	0,58	0,54	0,89	2,00	0,51	0,40	0,79	1,70
8	Cimento e cerâmica	0,52	0,45	0,99	1,96	0,54	0,40	0,97	1,91
9	Ferro-gusa, aço e etc.	0,58	0,52	0,85	1,95	0,62	0,46	0,85	1,93
10	Não-ferrosos e outros	0,50	0,47	0,93	1,91	0,53	0,44	0,94	1,92
11	Maquinas e aparelhos	0,57	0,52	0,91	2,00	0,47	0,36	0,84	1,67
12	Automoveis, peças e outros	0,65	0,65	0,90	2,20	0,55	0,46	0,89	1,90
13	Serviços Imobiliários, de alimentação, alojamento e manutenção e reparação	0,18	0,17	0,94	1,29	0,21	0,18	0,93	1,32
14	Construção	0,40	0,35	1,01	1,76	0,45	0,37	0,99	1,81
15	Comercio	0,26	0,19	1,14	1,59	0,32	0,22	1,11	1,65
16	Transportes	0,42	0,34	1,03	1,79	0,47	0,35	1,03	1,85
17	Serviços de informação e intermediação financeira	0,34	0,22	1,10	1,66	0,35	0,21	1,09	1,64
18	Administração Pública	0,31	0,21	1,39	1,90	0,24	0,16	1,39	1,80
19	Educação, saúde e outros serviços	0,36	0,27	1,22	1,85	0,33	0,22	1,22	1,76

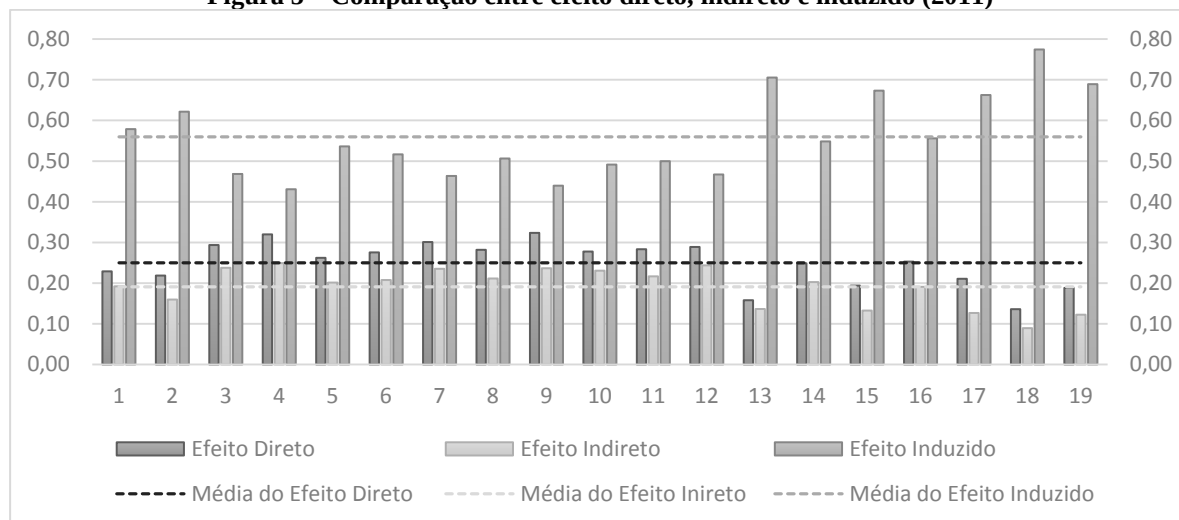
Fonte: Elaboração própria com base na decomposição dos multiplicadores.

Nota: Em destaque, os valores acima da média

Figura 4 – Comparação entre efeito direto, indireto e induzido (2005)



Fonte: Elaboração própria.

Figura 5 – Comparação entre efeito direto, indireto e induzido (2011)

Fonte: Elaboração própria.

Outro setor que merece destaque é o setor (17) Serviços de informação e intermediação financeira. Na análise da “paisagem” econômica brasileira, tal setor passou a ser o setor que mais tem influência sobre os outros setores em 2011. A análise feita aqui, é capaz de demonstrar como essa influência ocorre. Os resultados indicam que esse setor é um dos que apresentam maior valor de efeito induzido para os dois anos. Em ambos os anos, esse efeito foi responsável por 66% do efeito total. Isso indica que a maior parte do impacto do setor (17) Serviços de informação e intermediação financeira se dá através da relação da sua “produção” com a demanda final.

5.4 Multiplicador do emprego

A Tabela 5 apresenta os multiplicadores do emprego de cada setor produtivo para o período de análise. Além disso, a última coluna mostra a variação percentual do multiplicador de cada setor entre os dois anos.

Nos dois anos, o setor que apresentou o maior multiplicador do emprego foi o setor (3) Setor energético, com índices muito superiores aos demais setores. Também merecem destaque os setores (9) Ferro-gusa, aço e (7) Química, que apresentaram índices superiores à média em ambos os anos analisados. Em relação à geração de emprego, os setores da indústria de transformação também se mostram como os mais importantes para a economia brasileira.

Em relação ao setor (3) Setor energético especificamente, a análise da “paisagem” econômica brasileira mostrou que esse setor é

um dos que mais se relaciona com o restante da economia. Isso pode indicar porque a capacidade de geração de empregos desse setor é relativamente alta.

Outro setor que se mostrou muito relacionado com o restante da economia foi o setor (17) Serviços de informação e intermediação financeira. Porém, em termos de geração de emprego, tal setor apresentou o pior resultado nos dois anos. Com o auxílio da análise de decomposição dos multiplicadores, percebe-se que o impacto desse setor no restante da economia se dá basicamente em relação ao Efeito Induzido captado quando o fluxo circular da renda é completo. Apesar desse fato, tal setor não se apresenta como setor-chave na economia e não apresenta índices de geração de emprego relevantes.

Seguindo essa análise, pode-se perceber que os setores de serviços apresentam, de uma maneira geral, baixos valores relativos para o multiplicador de emprego. São setores com baixa capacidade relativa de demandar insumos dos outros setores, o que diminui sua capacidade de gerar empregos indiretos.

A última coluna da Tabela 5 apresenta a variação percentual em termos de geração de emprego de cada setor entre os dois anos. Os resultados se mostram heterogêneos entre os setores. O setor que mais aumentou sua capacidade de gerar empregos foi o setor (1) Agropecuário, que é tomando como um setor que contribui positivamente para o crescimento da economia brasileira. Podem ser destacados também o setor (3) Setor energético, que já possuía alto índice de geração de emprego e mesmo assim variou positivamente em 25%

entre os dois anos e; o setor (16) Transportes que passou a ser um setor-chave na economia

em 2011 e apresentou uma variação no multiplicador de emprego da ordem de 25%.

Tabela 5 – Multiplicadores do emprego (Brasil, 2005 e 2011)

Setor	Nome	2005	2011	Variação percentual
3	Setor energético	42,64	53,28	25%
9	Ferro-gusa, aço e etc.	13,83	16,07	16%
7	Química	10,95	9,53	-13%
12	Automóveis, peças e outros	8,53	7,99	-6%
8	Cimento e cerâmica	8,33	9,06	9%
11	Maquinas e aparelhos	7,94	5,85	-26%
10	Não-ferrosos e outros	7,90	8,55	8%
16	Transportes	7,45	9,30	25%
4	Alimentos e bebidas	7,36	8,72	19%
2	Mineração e pelotização	6,62	6,46	-2%
6	Papel e celulose	6,25	6,80	9%
1	Agropecuário	5,53	7,39	34%
14	Construção	4,83	5,81	20%
5	Têxtil	4,75	4,05	-15%
19	Educação, saúde e outros serviços	3,34	2,59	-22%
13	Serviços Imobiliários, de alimentação, alojamento e manutenção e reparação	3,19	3,86	21%
15	Comercio	2,56	3,07	20%
18	Administração Pública	2,04	1,97	-4%
17	Serviços de informação e intermediação financeira	1,48	1,67	13%
	Média	8,18	9,05	-

Fonte: Elaboração própria

6 CONCLUSÕES

A motivação por trás desse trabalho foi realizar uma análise sistêmica da economia brasileira no período entre 2005 e 2011 por meio das Matrizes de Contabilidade Social. Foram elaboradas duas MCS para o Brasil, uma para o ano de 2005 e uma para o ano de 2011. As MCS são capazes de captar todas as transações e transferências entre os diferentes agentes, relatando todos os fluxos de renda da economia. Dessa forma, esse tipo de estimação contribui para a pesquisa econômica no sentido de apresentar uma nova categoria de informações.

Uma das principais contribuições do trabalho foi a análise da decomposição dos multiplicadores. Tradicionalmente, a análise de insumo-produto capta os efeitos diretos e indiretos dos multiplicadores, deixando de apresentar o Efeito Induzido. Ao analisar a Tabela 4, percebe-se que o efeito induzido é aquele com maior importância entre os três

efeitos decompostos. Dessa forma, ao incluir esse efeito, o papel dos setores como propagadores do crescimento da atividade produtiva deixa de ser subestimado. Além disso, com essa informação foi possível evidenciar que setores como os de serviço por exemplo, se mostram mais importantes nesse sentido do que seriam ao se analisar apenas os efeitos Direto e Indireto. Ou seja, além de estender a quantidade de informações disponíveis sobre os multiplicadores setoriais ao incluir o efeito induzido, descobriu-se que a maior parte das interações setoriais na estrutura produtiva brasileira só podem ser captadas quando se analisa o fluxo circular completo da renda na economia. Tal fato mostra a importância em estudar o efeito “retroalimentador” da parte da demanda final na economia brasileira a partir das MCS.

Destaca-se que, de uma maneira geral, os setores de serviços apresentaram resultados positivos para os indicadores propostos. Esses setores obtiveram altos índices de ligação para

frente além de terem os maiores valores de efeito induzido. O avanço do setor terciário pode ser um indicador de um processo de desindustrialização que pode estar se passando na economia brasileira. Tal debate ganhou força no meio acadêmico devido à queda recente da participação da indústria de transformação no PIB nacional. Esse fato, juntamente com um maior desenvolvimento do setor terciário, é conhecido na literatura como “desindustrialização natural” (Oreiro e Feijó, 2010; Cano, 2012; Silva, 2014). Apesar de os resultados deste trabalho mostrarem o avanço do setor terciário, é necessário estudar esse processo de maneira mais aprofundada para obter fazer afirmações nesse sentido. Avanços podem ser feitos dentro dessa temática ao elaborar os mesmos indicadores para intervalos de tempo maiores

Os resultados também demonstraram o processo de “bancarização” ocorrido recentemente na economia brasileira. Entre 2005 e 2011 notou-se maior importância relativa do

setor financeiro na economia nacional. Tal processo tem implicações na estrutura econômica tanto no sentido de contribuir para o aumento do consumo das famílias (devido ao acesso ao crédito facilitado) como impulsionador do investimento (principalmente no período após crise de 2008 em que os bancos públicos aumentaram a oferta de crédito indicando uma atitude contra cíclica em relação a crise econômica.

Também foi possível verificar os melhores resultados para setores da indústria de base, como o setor Têxtil, de Alimentos e Bebidas e de Papel e Celulose. Tais fatos podem ser explicados pelo aumento do consumo das famílias que ocorreu no período devido às políticas econômicas adotadas.

Finalmente, deve ser explicitado que o modelo de Matrizes de Contabilidade Social aplicado aqui é baseado em premissas como o “comportamento linear” dos agentes ou constância dos coeficientes.

BIBLIOGRAFIA

ANDRADE, S. C.; NAJBERG, S. Uma matriz de contabilidade social atualizada para o Brasil. *Rio de Janeiro: BNDES*, 1997.

AUGUSTINOVICS, M. Methods of international and intertemporal comparison of structure. *Contributions to input-output analysis*, v. 1, p. 249–269, 1970.

BANCO CENTRAL DO BRASIL (BACEN). *Sistema Gerenciador de Séries Temporais*. 2015.

BETARELLI JR., A.A.; PEROBELLI, F. S.; VALE, V. Estimação da Matriz de Insumo-Produto e análise do sistema produtivo brasileiro. *Texto para Discussão*, UFJF, v. 1, 2015.

BURKOWSKI, E. *Restrições de oferta e determinantes da demanda por financiamento no Brasil considerando multiplicadores da matriz de contabilidade social e financeira*. Tese de Doutorado, UFJF, 2015.

CAMPOY-MUÑOZ, P.; CARDENETE, M. A.; DELGADO, M. C. Strategic sectors and employment during the crisis: the case of Andalusia. *Revista de métodos cuantitativos para la economía y la empresa*, v. 20, p. 25-52, 2015.

CANO, W. A desindustrialização no Brasil.

IE/UNICAMP, jan, 2012.

CARDENETE, M. A.; GUERRA, A-I.; SANCHO, F. *Applied General Equilibrium: An Introduction*: Springer Science & Business Media, 2012.

DIETZENBACHER, E. In vindication of the Ghosh model: A reinterpretation as a price model. *Journal of Regional Science*, v. 37, n. 4, p. 629–651, 1997.

FIGUEIREDO, M. G.; BARROS, A. L. M.; GUILHOTO, J. J. M. Relação econômica dos setores agrícolas do Estado do Mato Grosso com os demais setores pertencentes tanto ao Estado quanto ao restante do Brasil. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 43, n. 3, p. 557–575, 2005.

FOCHEZATTO, A. Estrutura da demanda final e distribuição de renda no Brasil: uma abordagem multissetorial utilizando uma matriz de contabilidade social. *Revista EconomiA*, v.12, n.1, pp 111-130, jan/mar, 2011.

FOCHEZATTO, A.; CURZEL, R. Matriz de contabilidade social regional: procedimentos metodológicos e aplicação ao Rio Grande do Sul. *Economia*, v. 6, n. 1, p. 161-202, 2005.

GHOSH, A. Input-output approach in an

allocation system. *Economica*, v. 25, p. 58–64, 1958.

GRIJÓ, E. *Efeitos da mudança no grau de equidade sobre a estrutura produtiva brasileira: uma análise da matriz de contabilidade social*. Dissertação de Mestrado, PUCRS, 2005.

GUILHOTO, J. et al. Índices De Ligações E Setores Chave Na Economia Brasileira: 1959-1980 (Linkages and Key-Sectors in the Brazilian Economy: 1959-1980). *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 24, n. 2, p. 287–314, 1994.

GUILHOTO, J. et al. Matriz de Insumo-Produto do Nordeste e Estados: Metodologia e Resultados (Input-Output Matrix of the Brazilian Northeast Region: Methodology and Results). Available at SSRN 1853629, 2010.

GUILHOTO, J. J. M.; PICERNO, A. E. Estrutura produtiva, setores-chave e multiplicadores setoriais: Brasil e Uruguai comparados. *Revista Brasileira de Economia*, v. 49, n. 1, p. 35–61, 1995.

GUILHOTO, J. J. M.; SESSO-FILHO, U. A. Estimação da Matriz Insumo-Produto a Partir de Dados Preliminares das Contas Nacionais. *Economia Aplicada*, v. 9, n. 2, p. 277–299, 2005.

HADDAD, E. A. et al. Macroeconomia dos estados e matriz interestadual de insumo-produto. *Revista de Economia Aplicada*, v. 6, n. 4, p. 875–895, 2002.

HEWINGS, G. J. D. et al. Key sectors and structural change in the Brazilian economy: A comparison of alternative approaches and their policy implications. *Journal of Policy Modeling*, v. 11, n. 1, p. 67-90, 1989.

IBGE. *Estrutura do Sistema de Contas Nacionais - Brasil Referencia 2010*. IBGE. , 2015.

IBGE. *Matriz de Insumo-Produto: Brasil 2000-2005*. , 2008.

KURESKI, R. Uma matriz de contabilidade social para o Brasil-2005. *Revista de economia mackenzie*, v. 7, n. 3, p. 79-85, 2010.

LEONTIEF, W. Structure of American economy, 1919-1929. 1941.

MARCOS, R. P. Decomposição da queda nas desigualdades regional e pessoal de renda no Brasil entre 2004 e 2009: uma análise via matrizes de contabilidade social. Dissertação de Mestrado FEA/USP, 2015.

MARTINEZ, T. S. Estimação das tabelas auxiliares de impostos e margens da matriz de insumo-produto com mínima perda de

informação: algoritmo RAWS. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, volume, 44 , n. 2, p. 289-336, ago. 2014a

MARTINEZ, T. S. Método RAWS/RAW para estimação anual da Matriz de Insumo-Produto. Nota Técnica, n. 17, IPEA, Brasília, 2014b.

MARTINEZ, T. S. Método RAWS/RAW para estimação anual da Matriz de Insumo-Produto na referência 2000 das Contas Nacionais, Texto para Discussão, n. 2043, IPEA, Rio de Janeiro, 2015.

MILLER, R. E.; BLAIR, P. D. *Input-output analysis: foundations and extensions*: Cambridge University Press, 2009.

MORAIS, L.; SAAD-FILHO, A. Da economia política à política econômica: o novo-desenvolvimentismo e o governo Lula. *Revista de Economia Política*, volume . 31, n. 4 (124), p. 507-527, outubro-dezembro, 2012.

MOREIRA, A. R. B.; URANI, A. Um modelo multisetorial de consistência para a Região Nordeste. Texto para Discussão, n. 352 - IPEA, Rio de Janeiro, 1994.

MOSTAFA, J.; SOUZA, P. H. G. F; VAZ, F. M. Efeitos econômicos do gasto social no Brasil. *Perspectivas da política social no Brasil*, 2010.

NERI, M. C.; VAZ, F. M.; SOUZA, P. H. G. F. Os Efeitos Macroeconômicos das Transferências Sociais: Uma Abordagem de Matriz de Contabilidade Social. 2015.

NUÑES, B.; KURESKI, R. A matriz de contabilidade social do Paraná–1998. *Revista Paranaense de Desenvolvimento*, Curitiba, v.106, p.71-88, jan./jun, 2011

OREIRO, J. L.; FEIJÓ, C. A. Desindustrialização: conceituação, causas, efeitos e o caso brasileiro. *Revista de economia política*, v. 30, n. 2, p. 219–232, 2010.

PEROBELLI, F. S.; HADDAD, E. A.; DOMINGUES, E. P. Interdependence among the Brazilian States: an Input-Output approach. *Anais do Encontro Nacional de Economia - Anpec, Brasil*, 2006.

POLO, C.; ROLAND-HOLST, D. W; SANCHO, F. Distribución de la renta en un modelo SAM de la economía española. *Estadística Española*, v. 125, p. 537-567, 1990.

PYATT, G.; ROUND, J. I. Accounting and fixed price multipliers in a social accounting matrix framework. *The Economic Journal*, v. 89, n. 356, p. 850–873, 1979.

PYATT, G.; ROUND, J. I. *Social*

accounting matrices: A basis for planning. The World Bank, 1985.

RASMUSSEN, P.. *Studies in inter-sectoral relations*. North-Holland, 1956. -

REINERT, K.; ROLAND-HOLST, D. Structural change in the United States: Social accounting estimates for 1982–1988. *Empirical Economics*, v. 19, n. 3, p. 429-449, 1994.

ROBERTS, B. M. Structural Change in Poland, 1980–90: Evidence from Social Accounting Multipliers and Linkage Analysis. *Economic Systems Research*, v. 7, p. 291-308, 1995.

ROUND, J.. Social accounting matrices and SAM-based multiplier analysis. Em Bourguignon, F. e Pereira Da Silva, L.A (Eds.), *The impact of economic policies on poverty and income distribution: Evaluation techniques and tools*, p. 301–324. The World Bank 2003.

SILVA, N.; TOURINHO, O. A.; ALVES, Y. O impacto da reforma tributária na economia brasileira: uma análise com o modelo CGE. Texto para Discussão, n. 1056 - IPEA, Brasília, 2004.

SILVA, J. A. A Questão da Desindustrialização no Brasil. *Revista Economia & Tecnologia*, v. 10, n. 1, p.45-75, 2014.

FRANCO, A.; MARQUEZ, M. A.; DE MIGUEL, F. J.. Integrating a Regional Social Accounting Matrix With Environmental Accounts (Samea). An Illustration For a Spanish

Region. *Revista Portuguesa de Estudos Regionais. RPER*, v 42, p. 7-19, 2016.

SONIS, M.; HEWINGS, G. J. D.; GUO, J. Input-output multiplier product matrix. *Urbana: University of Illinois. Regional Economics Applications Laboratory*, Discussion Paper n.94-T-12, 1997.

TOURINHO, O. A. Matrizes de contabilidade social (SAM) para o Brasil de 1990 a 2005. *Revista do BNDES*, v. 14, n. 29, p. 327-364, junho, 2008.

TOURINHO, O. A.; SILVA, N.L.; ALVES, Y. Uma matriz de contabilidade social para o Brasil em 2003. Texto para Discussão, n. 1242 - IPEA, Brasília, 2006.

URANI, A. *et al.* Construção de uma Matriz de Contabilidade Social para o Brasil. Texto para Discussão, n. 0346 - IPEA, Brasília, 1994.

URANI, A.. Políticas de estabilização e equidade no Brasil: uma análise contrafactual—1981/83. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 23, n. 1, p. 65-98, abril, 1993.

WILLUMSEN, M.J; CRUZ, R. O impacto das exportações sobre a distribuição de renda no Brasil. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 20, n. 3, p.557-580, dezembro, 1990.

ZYLBERBERG, R. S. Transferência de renda, estrutura produtiva e desigualdade: uma análise inter-regional para o Brasil. Dissertação de Mestrado FEA/USP, 2008.

Anexo 1 – Agregação setorial

#	Descrição das atividades (MCS)	Código MIP 2005	
I	Agricultura, silvicultura, exploração florestal	101	Agropecuário
	Pecuária e pesca	102	Agropecuário
II	Minério de ferro	202	Mineração e pelotização
	Outros da indústria extrativa	203	Mineração e pelotização
III	Petróleo e gás natural	201	Setor energético
	Refino de petróleo e coque	309	Setor energético
	Alcool	310	Setor energético
	Elettricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	401	Setor energético
IV	Alimentos e bebidas	301	Alimentos e bebidas
	Produtos do fumo	302	Alimentos e bebidas
V	Têxteis	303	Têxtil
	Artigos do vestuário e acessórios	304	Têxtil
	Artefatos de couro e calçados	305	Têxtil
VI	Produtos de madeira - exclusive móveis	306	Papel e celulose
	Celulose e produtos de papel	307	Papel e celulose
	Jornais, revistas, discos	308	Papel e celulose
VII	Produtos químicos	311, 312	Química
	Produtos farmacêuticos	313	Química
	Defensivos agrícolas e etc.	314, 316, 317	Química
	Perfumaria, higiene e limpeza	315	Química
	Artigos de borracha e plástico	318	Química
VIII	Cimento etc.	319, 320	Cimento e cerâmica
IX	Fabricação de aço e derivados	321	Ferro-gusa, aço e etc.
X	Metalurgia de metais não-ferrosos	322	Não-ferrosos e outros
	Produtos de metal - exclusive máquinas e equipamentos	323	Não-ferrosos e outros
XI	Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos	324	Máquinas e Aparelhos
	Aparelhos elétricos e Eletrodomésticos	325, 327	Máquinas e Aparelhos
	Máquinas para escritório e equipamentos de informática	326, 328, 329	Máquinas e Aparelhos
XII	Automóveis, camionetas e utilitários	330, 331	Automóveis, peças e outros
	Peças e acessórios para veículos automotores	332	Automóveis, peças e outros
	Outros equipamentos de transporte	333	Automóveis, peças e outros
	Móveis e produtos das indústrias diversas	334	Automóveis, peças e outros
XIII	Serviços imobiliários e aluguel	1001	Serviços Imobiliários, de alimentação, alojamento e manutenção e reparação
	Serviços de manutenção e reparação	1101	
	Serviços de alojamento e alimentação	1102	
XIV	Construção	501	Outros
XV	Comércio	601	Comércio
XVI	Transporte, armazenagem e correio	701	Transportes
XVII	Serviços de informação	801	Serviços de informação e intermediação financeira
	Intermediação financeira e seguros	901	
	Serviços prestados às empresas	1103	
XVIII	Educação pública	1201	Administração Pública
	Saúde pública	1202	
	Administração pública e seguridade social	1203	
XIX	Educação mercantil	1104	Educação, saúde e outros serviços
	Saúde mercantil	1105	
	Outros serviços	1106	

Panorama da Indústria nas Macrorregiões Brasileiras: Análise a Partir de Medidas Regionais e de Localização

Overview of Industry in Brazilian Macroregions: Analysis From Regional Measures and Location

Júlio Cesar Martins da Silva

Universidade Regional do Cariri – URCA

Luís Abel da Silva Filho

abeleconomia@hotmail.com

Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP

Departamento de Economia da Universidade Regional do Cariri – URCA

Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN

Resumo/ Abstract

É corrente, no Brasil, a produção científica que versa acerca das desigualdades regionais, à luz da concentração produtiva industrial. Diante disso, este artigo tem como objetivo verificar o comportamento do setor industrial brasileiro pela análise do movimento de suas unidades produtivas entre as macrorregiões. A base de dados é oriunda da Relação Anual de Informações Sociais – RAIS do Ministério do Trabalho e Emprego – MTE. Metodologicamente, recorre-se a uma revisão de literatura e, em seguida, faz-se uso de medidas regionais e de localização. O resultado dos coeficientes mostra que as políticas de desenvolvimento regional implementadas pelos governos Federal e estadual não foram suficientes para promover a desconcentração produtiva regional em escala elevada, mas mostra que já acontece um leve movimento de desconcentração, ou até mesmo, expansão em escala mais acentuada nas outras regiões brasileiras, em detrimento do Sudeste, mesmo ela mantenha seu posto de região mais industrializada.

Palavras-chave: Desenvolvimento regional; concentração industrial; Estado

Código-JEL R11

Because the large number of industries located in Brazil's Southeast region, living with the existence of less industrialized and less developed regions, arises in the regional matter discussions about the phenomena of concentration and industrial decentralization, in order to give explanations about its origins, developments and economic and social consequences for the country. In this context, this paper aims to verify the behavior of the Brazilian industrial sector by analyzing the movement of its plants among regions. From data obtained from the Annual Relation of Social Information – RAIS of the Ministry of Labor and Employment – MTE, and making use of regional measures and location, the study shows the behavior of the industrial establishments in the macro-regions in the 1990-2010 period, and evidence that regional development policies implemented by federal and state governments were not enough to promote economic development of peripheral regions by attracting industrial establishments, maintaining the Southeast still as a most industrialized region of the country.

Keywords: Regional development; industrial concentration; State.

JEL Codes:: R11

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Discutir a questão das economias regionais no que diz respeito aos processos de crescimento, desenvolvimento e disparidades socioeconômicas e, dentro deste enfoque, discutir a atuação do Estado como ente regulador do sistema econômico, é uma questão por demais relevante para a sociedade e para os formadores de política econômica, visto tratar-se do estudo das formas de agir do Estado com vistas a promover o bem-estar das economias regionais frente aos movimentos dinâmicos de acumulação empreendidos, no mais das vezes, isoladamente por cada região.

No contexto brasileiro, a intervenção econômica do Estado faz-se mostrar bastante evidente quando se analisam as políticas públicas de incentivos fiscais que se destinam a fomentar o crescimento da economia de determinadas regiões pela atração de investimentos industriais. Esses incentivos, todavia, quando praticados por entes federativos distintos da União, ou seja, quando praticados pelas Unidades Federativas – visto a ausência de uma colaboração mais direta da União com os Estados no âmbito de políticas eficazes de desenvolvimento regional – provocam um efeito demasiadamente grande do crescimento econômico em algumas regiões e pequeno em outras.

A economia cafeeira desenvolvida no estado de São Paulo proporcionou, de forma definitiva, as bases para o processo de concentração industrial da região Sudeste, pois era a atividade econômica mais dinâmica em nível nacional e, quando estava a expandir-se, a intervenção do Estado foi de grande importância para continuidade do processo de acumulação capitalista desta atividade que, aliado ao ímpeto dos produtores daquela região, houve a formação de economias externas paralelas à economia cafeeira, viabilizadas por melhorias proporcionadas pelo Estado, a saber: infraestrutura, ferrovias, portos e comunicações que contribuiriam de forma decisiva para a formação industrial de São Paulo (Cano, 2007b).

Assim, o Sudeste assume a liderança no processo de acumulação capitalista expresso pelo número de indústrias que nesta região se instalaram. Devido ao grande número de indústrias, a região Sudeste, convivendo paralelamente com regiões menos industrializadas, e por isso menos desenvolvidas – a

exemplo das regiões Norte e Nordeste – surge, nos estudos regionais, temas a respeito dos processos de concentração e desconcentração industrial, com vistas a explicar tais fenômenos no que diz respeito às suas origens, desdobramentos, consequências econômicas e sociais para o país, e propor políticas desenvolvimentistas que possibilitassem resolver o problema das regiões menos desenvolvidas.

Uma vez consolidada a concentração industrial na região Sudeste, surgem posteriormente movimentos de desconcentração industrial com unidades produtivas sendo deslocadas para as regiões periféricas – movimentos estes que Diniz (1996) analisa, argumentando que o fenômeno da desconcentração industrial, no caso brasileiro, foi determinado por algumas variáveis complementares entre si, das quais uma foi o papel exercido pela política econômica no sentido de promover investimentos produtivos diretos e incentivos fiscais em âmbito regional.

Assim, em relação às regiões Norte e Nordeste, Diniz (1996, p. 85) considera que *“houve uma forte intencionalidade da política econômica em promover o processo de desconcentração industrial”*, visto ter havido acentuados investimentos fiscais no Norte e Nordeste através de instituições como a Superintendência para o Desenvolvimento do Nordeste - SUDENE, Superintendência para o Desenvolvimento da Amazônia - SUDAM e Superintendência da Zona Franca de Manaus - SUFRAMA.

Diante deste quadro, faz-se necessário analisar a industrialização das macrorregiões brasileiras à luz das políticas de incentivos fiscais, quer sejam implementadas pelo Governo Federal, quer sejam pelos governos estaduais. Esses incentivos contribuem sobremaneira para a continuidade do processo de desconcentração industrial de regiões tradicionalmente desenvolvidas.

Assim, a partir de dados obtidos da Relação Anual de Informações Sociais – RAIS, e utilizando-se de medidas regionais e de localização, o presente trabalho faz uma análise da indústria nas macrorregiões brasileiras, considerando como variável base para o estudo os estabelecimentos industriais e os postos formais de trabalho de 14 subsetores da indústria distribuídos entre as cinco grandes regiões brasileiras. Procura-se verificar o comportamento dos processos de concentração e

desconcentração industrial no período analisado.

Para tanto, além desta introdução, o trabalho está dividido em mais quatro seções, a saber: na segunda seção será apresentada a revisão de literatura acerca dos problemas regionais em relação aos processos de concentração e desconcentração industrial; na terceira seção são apresentados os aspectos metodológicos utilizados; quarta seção, juntamente com suas 4 subseções, tratam-se os resultados empíricos alcançados; e, por último, na quinta seção, tecem-se alguns comentários a título de conclusão.

2. PROBLEMAS REGIONAIS: CONCENTRAÇÃO E DESCONCENTRAÇÃO INDUSTRIAL

No período anterior à Segunda Guerra Mundial, as questões sobre economia regional centravam-se basicamente em tratar da localização regional da agricultura, da indústria, dos serviços ofertados e da hierarquia urbana, ou seja, da localização das cidades mais desenvolvidas numa determinada região. Era, portanto, um estudo voltado para a localização regional das atividades econômicas. Nos Estados Unidos já teria havido, antes da "Crise de 1929", uma primeira experiência de planejamento regional, porém foi somente a partir dos efeitos desta crise que o problema das desigualdades regionais em alguns países industrializados passou a ser estudado mais detalhadamente, ensejando a criação de políticas de desenvolvimento regional como meio para resolver o problema das disparidades econômicas entre as regiões (Diniz, 2009).

A questão regional brasileira, segundo Cano (2007a), manifestou-se, sobretudo, nos movimentos revolucionários regionais do século XIX; por via da produção literária e, no final do século XIX, também pelo problema das secas do Nordeste. Na mesma linha, segue Diniz (2009) argumentando que as discussões sobre a região Nordeste tornaram-se em importante matéria de estudo da questão regional, visto a região Nordeste já haver sido objeto de esforços empreendidos para resolver os problemas das secas desde a segunda metade do Século XIX quando, em 1877 fora instituída a Comissão Imperial para tratar deste problema.

Devido ao grande número de indústrias situadas na região Sudeste do Brasil, convivendo paralelamente com regiões menos industrializadas e por isso menos desenvolvidas – a exemplo do Nordeste – surge, na questão regional, as discussões sobre os fenômenos da concentração e desconcentração industrial, no intuito de procurar dar explicações sobre suas origens, desdobramentos, consequências econômicas e sociais para o país, e ainda propor políticas econômicas para o desenvolvimento de regiões menos desenvolvidas *vis-à-vis* às mais industrializadas.

A economia cafeeira foi o motor impulsionador do processo de concentração industrial no Sudeste, sobretudo no estado de São Paulo, pois havia representado a atividade econômica de maior dinamismo nacional e, à época de seu processo de expansão, com a intervenção do Estado e o ímpeto dos capitalistas daquela região, houve a formação de economias externas à economia central, viabilizadas por melhorias na infraestrutura, ferrovias, portos e comunicações que, em conjunto, contribuiriam de forma decisiva para a formação industrial do Estado (CANO, 2007b).

Diniz (2009), por sua vez, ressalta a importância da mão de obra livre ao tratar do papel da integração territorial do país, enfatizando que para tal, foram fundamentais a introdução do trabalho livre, os efeitos de encadeamento da atividade cafeeira e os processos migratórios para o Sudeste incentivados por esta atividade.

Guimarães Neto (1997) explica que a diferença entre as regiões Sudeste e Nordeste se deu principalmente devido ao processo de formação das classes dirigentes do Sudeste; às estruturas comerciais que lá se desenvolveram, onde os produtores cafeeiros contavam com autonomia para gerir as relações econômicas; à intervenção efetiva do Estado em prol dos produtores; e também à constituição de formas de trabalho assalariado que logo viabilizou a formação de um importante mercado consumidor com potencial para promover o fortalecimento da economia do Sudeste. As demais regiões brasileiras não seguiram os rumos da economia do Sudeste com a mesma dinâmica. E com o mesmo apoio do Estado.

Portanto, devido ter crescido de forma concentrada, as regiões Sudeste e Sul vêm sendo objetos de importantes estudos acerca dos efeitos da concentração industrial, cau-

sados nas demais regiões. Diniz (2009), valendo-se de Furtado, explica que a concentração industrial no Centro-Sul, aliada a existência de uma economia primária no Nordeste, fazia com que os superávits gerados pelas exportações nordestinas para o exterior fossem utilizados para financiar importações do Centro-Sul brasileiros, o que acabava por enfraquecer a indústria têxtil do Nordeste pela entrada de produtos industrializados do Centro-Sul.

Como a economia do Sudeste passava a ser também concorrente das demais regiões em relação às exportações de produtos primários para o exterior, a concentração industrial paulista impôs a estas regiões fortes condicionantes ao crescimento de suas economias; tais condicionantes eram ainda agravados pela restrição que a economia paulista fazia às exportações nacionais dessas economias, à medida que produzia internamente os produtos tradicionais de que necessitava (Cano, 2007b).

Araújo (2013, p. 50) enfatiza o problema da concentração econômica, argumentado que a concentração que beneficiou o Sudeste e o Sul durante o século XX, *“embora atenuada, ainda é uma marca muito forte no cenário do desenvolvimento regional brasileiro, em especial a concentração industrial”*. Diniz (1995) comenta que em 1970 o Sudeste apresentava um grau de concentração industrial da ordem de 65% do PIB nacional, com São Paulo participando, nesta época, com 39,4% do total da renda nacional, contra 17% da região Sul e 12% da região Nordeste. Segue ainda esclarecendo que o processo de desconcentração industrial é dificultado tanto pela concentração industrial prévia, quanto pela precária estrutura de renda e pesquisa das regiões periféricas.

Cano (2007b, p. 265) defende que as causas das desigualdades regionais não foram devido à concentração industrial na região Sudeste, e coloca que *“a expansão industrial de São Paulo se deu pelo dinamismo de sua própria economia e não, como se poderia pensar, pela apropriação líquida de recursos, provenientes da “periferia nacional”*. Argumenta ainda que além do Sudeste *“todo o restante do país experimentou taxas elevadas de crescimento, graças às maiores articulações econômicas com São Paulo e entre as várias regiões”* (Cano, 1997, p. 106). Porém, o que o autor deixa à margem de sua análise, foi o impor-

tante e decisivo papel desempenhado pelo Estado, sobretudo com as políticas de substituições de importações, que elegeram como cerne da industrialização e do fortalecimento das indústrias já existentes, a região Sudeste e, principalmente o estado de São Paulo, deixando o resto do país, à margem das ações efetivas em todas as fases do Plano Nacional de Desenvolvimento – PND, com pouquíssima ou nenhuma ação para além do centro econômico do país.

A concentração industrial, portanto, embora se constitua num problema para as demais regiões, possibilita maior articulação econômica entre estas e a região central. Não obstante, esforços do Governo Federal foram realizados para promover a industrialização das demais regiões pela criação de órgãos de desenvolvimento regional implantados a partir da década de 1960, a exemplo da SUDENE que, envidaria esforços para atrair investimentos privados que possibilitariam tanto o desenvolvimento local quanto, de certa forma, promoveriam, em maior ou menor grau, a desconcentração industrial.

A este respeito, Cano (2007a) argumenta que as políticas para o desenvolvimento da industrialização regional apoiaram a implantação da indústria de capitais forrâneos no Norte e Nordeste, onde, entre 1968 e 1972, cerca de 50% dos investimentos incentivados eram de capitais desta natureza, contrastando com os investimentos de capitais locais, que foram menos de 1% do total. Os segmentos industriais incentivados e instalados nestas regiões foram de material de transporte, elétrico e químico que, além de não promoverem um aumento satisfatório do emprego, também não resolveram o problema da concentração de renda. Ademais, é preciso refutar que, mesmo os recursos da SUDENE, por exemplo, foram para incentivar capitais do Sudeste e não dinamizar os capitais locais. Isso promoveu até o desmonte da indústria local que já sucumbia em meio a concorrência nacional.

Assim, o Nordeste, por exemplo, foi uma das regiões periféricas que se tornou atraente para os investimentos econômicos públicos e privados, devido aos incentivos governamentais em âmbito federal e estadual, oferecidos aos investimentos que desejassem instalar-se na região. Esta fase de integração produtiva da região Nordeste com o restante do país representa a forma de atuação do Estado

brasileiro, mais notadamente da sua esfera federal, para com as regiões brasileiras menos desenvolvidas (Guimarães Neto, 1997).

Araújo (1999) por sua vez, traz à discussão a questão de que as maiores ações do Governo central na década de 1990 pareciam estar voltadas a priorizar a implantação de novos investimentos em alguns “*focos competitivos*”, evidenciando assim, que a concentração industrial tende a atrair investimentos públicos e privados para as regiões já concentradas, em maior volume do que seria dirigido às regiões mais pobres, fato que, por si, já se constitui num agravante ao aprofundamento das disparidades regionais. Dessa forma, a concentração industrial, não sendo a causa das desigualdades regionais, tende, de certa forma a agravá-las, seja pela continuada atração de investimentos privados pelas regiões mais concentradas, seja pela tendência de o Governo central priorizar os investimentos públicos nas regiões mais industrializadas do país (Araújo, 1999; Pacheco; 1996).

“*Nas últimas décadas, foi feito um esforço extraordinário em termos de construção de infraestrutura, com o objetivo de estimular o crescimento econômico das regiões atrasadas ou vazias e de integrar a economia nacional*”, argumenta Diniz (1995, p. 24), mostrando que a concentração industrial não é viável em escala nacional. Quando discute a questão do desenvolvimento do sistema rodoviário, Diniz (1995, p. 26) ressalta uma vez mais o problema gerado pela concentração industrial ao argumentar que a melhoria e a duplicação de trechos rodoviários específicos, “*permitiria uma melhor distribuição da malha urbano-industrial, evitando o processo de concentração econômica e populacional em poucos pontos e, conseqüentemente, viria a reduzir os custos econômicos e sociais da concentração*”.

Cano (2007a) trata como mito – persistente tanto no meio acadêmico como no político – a questão de tornar as regiões mais industrializadas, a exemplo de São Paulo, como modelo do desenvolvimento a ser adotado nas regiões menos desenvolvidas, promovendo nestas, políticas de industrialização como meio para resolver os problemas das disparidades regionais como pobreza e desemprego, e considera que apenas um sistema de planejamento regional não é suficiente para resolver o problema da questão regional. Argumenta ainda que a agricultura e o capital mercantil,

mais notadamente o comércio urbano e a construção civil, são setores com alto potencial que podem ser explorados para promover uma maior expansão do emprego urbano. A ideia do autor transparece uma forte proposição de que deve existir o subdesenvolvimento nas regiões mais pobres e que estas devem permanecer aquém da industrialização para servir de suporte de mão de obra – excedente e migrante – bem como serem meras ofertantes de matérias primas que venham a manter o desenvolvimento do Sudeste do país.

3. ASPECTOS METODOLÓGICOS

Para o presente estudo, utilizar-se-ão dados secundários obtidos a partir de bancos de dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), sendo que, para a interpretação dos dados, recorrer-se-á à utilização de medidas regionais de especialização e de localização, de modo que a base de dados será formada pelas variáveis abaixo:

Up_j^i = Unidades produtivas e ocupados formais do setor industrial i na macrorregião j ;

$\sum_j Up_j^i$ = Unidades produtivas e ocupados formais do setor industrial i de todas as macrorregiões;

$\sum_i Up_j^i$ = Unidades produtivas e ocupados formais de todos os setores industriais da macrorregião j ;

$\sum_i \sum_j Up_j^i$ = Unidades produtivas e ocupados formais de todos os setores industriais de todas as macrorregiões.

Estabelecida a base de dados, far-se-á uso das medidas regionais de especialização e de localização¹ com vistas a analisar a espacialidade das unidades produtivas nas grandes regiões naturais, isto é, a distribuição espacial destas unidades nas macrorregiões, buscando, com isso, identificar as tendências locais dessas unidades produtivas, observando assim, o nível de especialização e concentração industrial a que chegou cada região dentro do recorte temporal estabelecido.

¹ Por solicitação de parecerista anônimos da revista, todos os indicadores serão calculados para o número de unidades produtivas e de postos de trabalho do setor industrial. Numa primeira versão, somente os indicadores para o setor industrial haviam sido analisados.

3.1 Medidas de localização

Serão utilizadas como medidas de localização o Quociente Locacional e o Coeficiente de Localização, para identificar a localização de concentrações de unidades produtivas no setor industrial de determinada macrorregião em relação ao total das unidades produtivas do conjunto nacional.

Assim, o Quociente Locacional (QL) será utilizado com vistas a proporcionar a observação da participação relativa das unidades produtivas de um determinado setor industrial de uma macrorregião com a participação relativa do total das unidades produtivas do setor industrial do conjunto nacional. Este Quociente será expresso pela seguinte equação:

$$QL = \left(\frac{Up_j^i / \sum_j Up_j^i}{\sum_i Up_j^i / \sum_i \sum_j Up_j^i} \right) \quad (1)$$

Os resultados do índice do Quociente Locacional podem assumir valores acima de 0 (zero). Assim, se o Quociente Locacional estiver próximo de zero, considera-se que a macrorregião analisada detém poucas unidades produtivas do setor industrial analisado e, portanto, baixo nível de industrialização neste setor em relação ao conjunto nacional; isto é, na macrorregião em estudo não há unidades produtivas do setor analisado em número suficiente para caracterizar que a macrorregião seja capaz de produzir um excedente para exportação. Por outro lado, se o Quociente Locacional for igual ou superior à unidade, considera-se que a região analisada possui relevante número de unidades produtivas do setor analisado capaz de produzir um excedente exportável (Haddad, 1989 *apud* Balanco; Santana, 2007).

O Coeficiente de Localização (CL) será utilizado para mostrar a distribuição percentual das unidades produtivas entre as grandes regiões naturais com a distribuição percentual das unidades produtivas do conjunto nacional. A equação a ser utilizada será a seguinte:

$$CL = \left[\frac{\sum_j \left(\left(Up_j^i / \sum_j Up_j^i \right) - \left(\sum_i Up_j^i / \sum_i \sum_j Up_j^i \right) \right)}{2} \right] \quad (2)$$

Os resultados do índice do Coeficiente de Localização podem assumir valores iguais ou maiores do que 0 (zero). Assim, para valores iguais a 0 (zero), têm-se que o setor i está disperso regionalmente, isto é, está distribuído entre as macrorregiões brasileiras da mesma forma que o conjunto de todos os setores estão distribuídos nacionalmente, ou seja, o setor i está mais disperso nacionalmente. Se, por outro lado, o Coeficiente de Localização apresentar valores iguais ou acima de 1 (um), tem-se que o setor i está mais concentrado regionalmente, isto é, há significativo número de unidades produtivas na macrorregião estudada em relação ao conjunto nacional, a ponto de caracterizar que há uma certo grau de concentração industrial do setor i na macrorregião considerada (Lima *et al.* 2006).

3.2 Medidas regionais ou de especialização

Serão utilizadas como medidas de especialização o Coeficiente de Especialização e o Coeficiente de Reestruturação, para avaliar a estrutura produtiva de cada macrorregião, com vistas a analisar o grau de especialização das macrorregiões brasileiras num determinado período de tempo.

Assim, para medir o grau de especialização da economia de determinada macrorregião em relação à economia do conjunto nacional, será utilizado o Coeficiente de Especialização (CE) expresso pela seguinte equação:

$$CE = \left[\frac{\sum_i \left[\left(Up_j^i / \sum_i Up_j^i \right) - \left(\sum_j Up_j^i / \sum_i \sum_j Up_j^i \right) \right]}{2} \right] \quad (3)$$

Os resultados do índice do Coeficiente de Especialização podem assumir valores iguais ou maiores do que 0 (zero), de forma que, se o Coeficiente de Especialização for igual a 0 (zero), considera-se que a economia da macrorregião tem composição idêntica à do conjunto nacional, isto é, a sua estrutura setorial produtiva é semelhante à estrutura produtiva do conjunto nacional. Se, porém, o Coeficiente de Especialização assumir valores próximos a 1 (um), significa que a economia da macrorregião possui elevado grau de especialização em relação a um setor específico, caracterizando uma estrutura produtiva

macrorregional diversa da estrutura produtiva do conjunto nacional (Haddad, 1989 *apud* Balanco; Santana, 2007).

O Coeficiente de Reestruturação (CR) por sua vez, permite observar a estrutura produtiva das macrorregiões em termos de unidades produtivas setoriais em dois períodos de tempo considerados, sendo: ano base 0 (zero), e ano 1 (um), conforme a equação abaixo:

$$CR = \left[\frac{\sum_i \left(\frac{Up_j^1}{\sum_i Up_j^1} \right) - \left(\frac{Up_j^0}{\sum_i Up_j^0} \right)}{2} \right] \quad (4)$$

Os resultados do Coeficiente de Reestruturação podem assumir valores iguais ou maiores do que 0 (zero). Assim, quanto à interpretação dos resultados, tem-se que, se o Coeficiente de Reestruturação for igual a 0 (zero), considera-se que não houve modificação na estrutura produtiva da macrorregião em estudo em relação aos períodos de tempo considerados. Para o Coeficiente de Reestruturação com valores próximos ou iguais a 1 (um), considera-se haverem ocorrido mudanças significativas na economia da macrorregião no período de tempo considerado (Lima *et al.* 2006).

As medidas propostas na metodologia permitem analisar o comportamento do setor industrial nas macrorregiões brasileiras ao longo do período estabelecido, possibilitando a realização de observações acerca do processo de industrialização de cada macrorregião, permitindo assim, observar os níveis de concentração industrial, especialização setorial e reestruturação produtiva porque passou cada macrorregião.

4. INDICADORES REGIONAIS E DE ESPECIALIZAÇÃO: INDÚSTRIA E EMPREGO INDUSTRIAL NAS MACRORREGIÕES BRASILEIRAS.

A tabela 1 contém a participação percentual do setor industrial em número de unidades produtivas nas grandes regiões brasileiras no período de 1990 a 2010. Os resultados podem estar relacionados às políticas de industrialização, bem como as novas configurações das políticas estaduais por incentivos fiscais, no contexto dos anos de 1990.

Sobre o Norte, Diniz (1995) mostrou que de 1970 até 1985 esta região havia apresentado expressivo crescimento em relação à partici-

pação na produção industrial brasileira. Segundo o autor, neste período, a participação dela na produção industrial do país cresceu de 0,8 para 3,1%, beneficiada que foi substancialmente pelos incentivos fiscais concedidos pela SUDAM e SUFRAMA, que viabilizaram a instalação de fábricas de materiais eletrônicos e de consumo e bens leves, o que deve ter refletido diretamente no número de estabelecimentos industriais.

De acordo com a tabela 1, que apresenta, em percentual, a participação regional da indústria brasileira por estabelecimentos industriais, o Norte foi a que teve menor participação no período compreendido, variando positivamente em apenas um ponto percentual entre 1990 e 2010, passando de 2% para 3,1% de representatividade no período. É preciso levar em consideração que os investimentos elencados pela política nacional de desenvolvimento regional, antecedem o período aqui trabalhado e não refletem diretamente nos dados a partir dos anos de 1990, dado a ausência de políticas efetivas posterior a década de 1980. Além do mais, as políticas que sucederam os anos de 1990, foram pautadas em guerras fiscais dos estados, e o Nordeste brasileiro foi a região de maior influência na atração de indústrias por esses mecanismos.

Depois do Sul, o Nordeste foi o que mais teve representatividade em número de estabelecimentos industriais, saltando de 8,3% do total nacional em 1990 para 12,7% em 2010 — uma variação acumulada, portanto, de 4,4 pontos percentuais positivos. Os ganhos registrados no Sul do país podem ser associados à proximidade da região à região Sudeste, e os ganhos do Nordeste são, conforme Silva Filho *et al.* (2016), resultados das políticas de atração de indústria por incentivos fiscais, sobretudo instituída pelos estados do Ceará, Pernambuco e Bahia. Outrossim, é importante ressaltar que muito contribuiu os investimentos federais aplicados na região. Porém, é preciso destacar que refletem mais as ações de políticas de tração de indústrias por incentivos fiscais empreendida pelos estados da região, do que aos resultados de uma política nacional de desenvolvimento, nas proporções de outrora. De fato, Silva Filho, Queiroz & Silva (2011, p. 185) corroboram abaixo esses pontos de vista:

Além de incentivos fiscais e financeiros, as indústrias instaladas na região Nordeste encontraram o cenário local para a reprodução capi-

tal, principalmente pela disponibilidade de mão-de-obra barata, disciplinada e em grande quantidade, com ausência de sindicatos, e que, quando existem, têm poder de barganha mínimo; e pela proximidade dos mercados

européus e um vasto mercado consumidor. Todo esse contexto tem proporcionado o recente processo de industrialização de estados do Nordeste.

Tabela 1: Participação percentual de indústrias por macrorregião - 1990-2010

Regiões	1990	1995	2000	2005	2010
Norte	2,0	2,2	2,7	3,1	3,1
Nordeste	8,3	9,6	11,3	11,8	12,7
Sudeste	61,4	57,7	52,4	49,6	48,0
Sul	24,0	25,5	27,8	29,1	29,3
Centro-Oeste	4,3	5,0	5,8	6,4	6,9
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da RAIS/MTE.

Araújo (1997) mostrou que, a partir dos anos de 1960, o Nordeste despontou rumo à industrialização, incentivada, sobretudo, pelos incentivos fiscais do sistema 34/18-Finor e isenção do imposto sobre a renda, ambos geridos pela SUDENE, então recentemente criada. Em paralelo houve investimentos de empresas estatais na Bahia e no Rio Grande do Norte com a Petrobrás, e no Maranhão com a Companhia Vale do Rio Doce. Seguiu-se a esses investimentos o acréscimo do número de empresas locais, nacionais e multinacionais, fenômeno que fez crescer as atividades urbanas, as quais por sua vez passaram a comandar o crescimento da produção em termos regionais. O *polo petroquímico de Camaçari* localizado na Bahia, vem contribuindo desde a década de 1970 para a crescente produção de bens intermediários no Nordeste.

O sistema de incentivos fiscais do Ceará tem peso relevante na atração de indústrias para o Estado. As empresas também são beneficiadas por incentivos fiscais e financeiros da SUDENE e do Banco do Nordeste. Com isso, o Ceará figura como um dos Estados nordestinos que mais se beneficiaram com as políticas de atração de indústrias, tendo, portanto, destaque importante em termos de aumento nominal no número de estabelecimentos industriais nos últimos anos (Silva Filho; Queiroz; Silva, 2011).

Destaque-se, ainda, pela tabela 1, que o Sudeste vem perdendo participação relativa no conjunto nacional. De 61,4% de participação nacional em 1990, o peso da indústria do Sudeste em termos de estabelecimentos industriais, diminuiu para 48% em 2010, uma varia-

ção, portanto, negativa de 13,4 pontos percentuais ao longo do período analisado. Para tanto contribuem vários fatores fartamente analisados pela literatura, sendo os mais significativos o processo de desconcentração industrial a partir de 1970 e as recentes disputas interestaduais pela atração de investimentos industriais pautadas na renúncia fiscal e oferta de mão de obra barata.

No que se refere a participação percentual de postos formais² de trabalho na indústria, os dados da tabela 2 mostram que há, de fato, concentração da força de trabalho ocupada nas regiões mais desenvolvidas economicamente ao longo dos anos em apreço. Porém, os dados confirmam reduzir relativamente essa participação e o ganho relativo das regiões menos desenvolvidas. Esse movimento de industrialização fora do eixo econômico Sudeste-Sul vem ganhando dimensão mais acentuada pelas ações das políticas de incentivos fiscais empreendidas pelas unidades da federação de outras regiões.

Essa redução é, de fato, resultado da desconcentração industrial ou da nova organização da indústria no território nacional que resulta e no aumento da participação das regiões menos desenvolvidas economicamente, a exemplo do Nordeste do Norte e do Centro-oeste no processo de industrialização. Porém,

² Referem-se aos postos de trabalho contatados pelo regime da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, com todas as garantias sociais estendidas ao trabalhador, bem como engloba ainda os estatutários efetivos e não efetivos ocupados. Ou seja, trata-se de ocupados com todos os direitos sociais garantidos à época vigente aos dados.

Tabela 2: Participação percentual dos postos de trabalho nas indústrias por macrorregião - 1990-2010

Regiões	1990	1995	2000	2005	2010
Norte	2,8	2,8	3,2	3,9	3,7
Nordeste	11,6	11,6	12,6	13,1	13,7
Sudeste	63,7	60,5	55,4	53,0	52,6
Sul	19,7	22,0	24,6	25,2	24,7
Centro-Oeste	2,3	3,1	4,2	4,8	5,3
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da RAIS/MTE.

pelos dados, não é possível afirmar se há perda substancial de unidades produtivas pelas regiões Sudeste e Sul, mas pode-se afirmar que o ritmo da expansão industrial nessas regiões reduziram-se em detrimento de um processo mais consistente de industrialização das regiões menos desenvolvidas economicamente, dado as políticas institucionalizadas e dos esforços empreendido nas esferas Federal e estaduais para dinamizar as economias em áreas de menor poder de atratividade. Observe-se que o Norte, Nordeste, Sul e Centro-oeste elevam a participação relativa de ocupados formais na indústria, enquanto o Sudeste reduz sua participação nos anos analisados.

4.1 Quociente Locacional³ dos subsetores industriais e da mão de obra formalmente ocupada nas macrorregiões brasileiras.

Pelos dados da tabela 3, é possível destacar o importante desempenho da indústria de madeira e mobiliário na região Norte em todos os anos em apreço. Os resultados apresentados pelo índice assumiram valores de 2,53, 2,20 e 2,43, em 1990, 2000 e 2010, respectivamente. Além desta, a industrial extrativa mineral, alimentos e bebidas, material elétrico e de comunicação e a de serviços industriais de utilidade pública também se destacaram. Essas atividades foram sobremaneira incentivadas pelas políticas fiscais resultantes da SUFRAMA e da SUDAM, e culminou na acumulação de indústrias dessa natureza na região, com forte destaque para a Zona Franca de Manaus, ratificando a literatura aqui utilizada.

No Nordeste, os dados refletem os resultados das políticas de atração de indústria, sobretudo confirmando a finalidade principal de tais políticas: a geração de postos de trabalho. Pelos dados, é possível perceber que o destaque na região está relacionado a atividades econômicas trabalho/intensivo. Ou seja, o setor de alimentos e bebidas, serviços industriais de utilidade pública, e a indústria têxtil mostraram-se substanciais na estrutura produtiva da região, além de atividades mais intensivas em capital, como extração de minérios, minerais não metálicos. O setor de minérios, metálico e não metálicos destacam-se nos estados do Rio Grande do Norte, Maranhão, Ceará, Pernambuco, Bahia. Exploração de petróleo, cimento, alumínio, dentre outros, têm dimensão importante para a economia da região. Já a indústria têxtil se destaca nos estados do Rio Grande do Norte e do Ceará, sobretudo.

No Sudeste, é importante perceber que praticamente todos os setores da indústria de transformação têm relevância substancial em todos os anos analisados. Essa região tem elevada representatividade da indústria, dado seu nível de desenvolvimento econômico. Nela, concentra-se setores de todos os níveis de intensidade tecnológica. Os indicadores foram superiores ou muito próximo a unidade nos anos de 1990, 2000 e 2010, em todos os setores da indústria de transformação, mostrando não haver uma especialidade, mas uma diversidade na produção industrial da região. A região Sul também se assemelha ao Sudeste, embora a produção da economia fique muito aquém desta. Os indicadores da região Sul também mostram diversificação produtiva industrial e não há especialidade a ser destacada. O seu maior destaque é para a indústria de calçados com indicador considerável em todos os anos analisados.

³O Quociente Locacional procura identificar o setor básico para a região analisada, e se esta região está especializada neste setor a tal ponto que seja capaz de ter uma indústria especializada regionalmente.

Tabela 3: Quociente Locacional (QL): Subsetores da indústria de transformação e Regiões Brasileiras - 1990-2010.

Subsetores industriais	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	C-Oeste
Subsetor industrial	1990				
Extrativa Mineral	1,11	1,05	1,00	0,92	1,26
Prod. Mineral não Metálico	0,76	1,10	0,98	1,06	0,92
Indústria Metalúrgica	0,61	0,61	1,08	0,99	0,83
Indústria Mecânica	0,46	0,45	1,11	1,06	0,41
Elétrico e Comunicação	1,22	0,54	1,24	0,63	0,43
Material de Transporte	0,90	0,58	1,08	1,01	0,71
Madeira e Mobiliário	2,53	0,92	0,69	1,57	1,65
Papel e Gráfica	0,85	1,12	1,07	0,78	1,13
Borracha, Fumo e Couros	0,71	0,74	1,14	0,83	0,65
Indústria Química	0,65	1,07	1,14	0,71	0,57
Indústria Têxtil	0,18	0,79	1,16	0,77	0,76
Indústria de Calçados	0,07	0,53	0,98	1,35	0,63
Alimentos e Bebidas	1,71	2,03	0,77	1,04	1,74
Serviço Ind. Utilidade Pública	2,20	1,98	0,84	1,03	0,62
Subsetor industrial	2000				
Extrativa Mineral	0,88	1,06	1,09	0,81	1,06
Prod. Mineral não Metálico	1,03	1,10	1,04	0,91	0,91
Indústria Metalúrgica	0,52	0,56	1,13	1,05	0,66
Indústria Mecânica	0,50	0,42	1,17	1,10	0,38
Elétrico e Comunicação	0,78	0,35	1,30	0,82	0,48
Material de Transporte	1,18	0,56	1,14	0,91	0,98
Madeira e Mobiliário	2,43	0,70	0,67	1,52	1,41
Papel e Gráfica	0,91	0,95	1,13	0,77	1,11
Borracha, Fumo e Couros	0,68	0,74	1,09	1,00	0,88
Indústria Química	0,58	0,85	1,20	0,81	0,58
Indústria Têxtil	0,29	1,04	1,06	0,95	0,95
Indústria de Calçados	0,06	0,56	0,92	1,53	0,44
Alimentos e Bebidas	1,32	1,73	0,85	0,88	1,38
Serviço Ind. Utilidade Pública	2,88	1,88	0,82	0,69	1,52
Subsetor industrial	2010				
Extrativa Mineral	1,56	1,18	1,08	0,66	1,29
Prod. Mineral não Metálico	1,28	1,28	0,95	0,90	1,14
Indústria Metalúrgica	0,65	0,67	1,08	1,10	0,81
Indústria Mecânica	0,60	0,52	1,13	1,11	0,64
Elétrico e Comunicação	0,98	0,50	1,27	0,89	0,50
Material de Transporte	1,37	0,68	1,13	0,93	0,82
Madeira e Mobiliário	2,06	0,74	0,68	1,46	1,26
Papel e Gráfica	1,04	1,06	1,07	0,83	1,11
Borracha, Fumo e Couros	0,81	0,87	1,10	0,92	0,92
Indústria Química	0,68	0,88	1,19	0,83	0,75
Indústria Têxtil	0,33	1,10	1,03	0,98	0,96
Indústria de Calçados	0,05	0,57	0,99	1,44	0,39
Alimentos e Bebidas	1,42	1,48	0,90	0,85	1,27
Serviço Ind. Utilidade Pública	2,62	1,38	0,85	0,83	1,37

Fonte: Elaborado a partir de dados da RAIS - MTE

No Centro-oeste não há um setor industrial de destaque, mas os setores de alimentos e bebida, serviços industriais de utilidade pública e a indústria de madeira e mobiliários têm quociente locacional mais elevado nos três pontos analisados.

Os indicadores construídos a partir dos dados de postos formais de trabalho em cada

um dos setores da indústria de transformação e em cada uma das regiões do país estão plotados na tabela 4. Os resultados para a mão de obra formalmente ocupada assemelham-se aqueles registrados para o número de estabelecimentos industriais. Ou seja, as atividades indústrias que se destacam em número de estabelecimentos em cada uma das regiões brasi-

Tabela 4: Quociente Locacional (QL): ocupados formais por subsetores da industrial de transformação e Regiões brasileiras - 1990-2010

Regiões	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	C-Oeste
Subsetor industrial	1990				
Extrativa Mineral	2,76	1,14	0,93	0,73	2,34
Prod. Mineral não Metálico	0,81	1,02	1,00	0,98	1,39
Indústria Metalúrgica	0,39	0,43	1,21	0,79	0,61
Indústria Mecânica	0,47	0,26	1,14	1,17	0,17
Elétrico e Comunicação	4,22	0,29	1,16	0,53	0,27
Material de Transporte	0,45	0,09	1,39	0,45	0,12
Madeira e Mobiliário	3,14	0,56	0,61	2,09	2,06
Papel e Gráfica	0,49	0,74	1,09	0,93	0,93
Borracha, Fumo e Couros	0,82	0,61	1,10	1,01	0,40
Indústria Química	0,38	0,92	1,16	0,68	0,48
Indústria Têxtil	0,19	1,14	1,06	0,89	0,60
Indústria de Calçados	0,01	0,28	0,60	2,95	0,23
Alimentos e Bebidas	0,93	2,52	0,71	0,97	1,75
Serviço Ind. Utilidade Pública	1,95	1,74	0,78	0,86	3,42
Subsetor industrial	2000				
Extrativa Mineral	1,30	1,46	1,05	0,55	1,33
Prod. Mineral não Metálico	1,04	1,25	1,02	0,80	1,13
Indústria Metalúrgica	0,49	0,43	1,28	0,81	0,52
Indústria Mecânica	0,65	0,22	1,18	1,15	0,27
Elétrico e Comunicação	2,87	0,33	1,22	0,72	0,22
Material de Transporte	0,75	0,14	1,39	0,72	0,21
Madeira e Mobiliário	3,56	0,46	0,55	1,80	1,87
Papel e Gráfica	0,70	0,63	1,15	0,90	0,90
Borracha, Fumo e Couros	0,62	0,56	1,08	1,13	0,74
Indústria Química	0,46	0,73	1,24	0,74	0,63
Indústria Têxtil	0,18	1,36	0,98	1,02	0,72
Indústria de Calçados	0,00	1,60	0,48	2,13	0,14
Alimentos e Bebidas	0,95	1,75	0,79	0,92	2,05
Serviço Ind. Utilidade Pública	2,10	1,61	0,94	0,65	1,17
Subsetor industrial	2010				
Extrativa Mineral	2,48	1,23	1,10	0,40	1,14
Prod. Mineral não Metálico	1,26	1,39	0,95	0,81	1,17
Indústria Metalúrgica	0,74	0,53	1,24	0,88	0,53
Indústria Mecânica	0,75	0,32	1,16	1,22	0,35
Elétrico e Comunicação	3,09	0,31	1,14	0,94	0,20
Material de Transporte	1,08	0,28	1,36	0,79	0,25
Madeira e Mobiliário	2,28	0,53	0,66	1,74	1,24
Papel e Gráfica	0,67	0,74	1,13	0,95	0,89
Borracha, Fumo e Couros	0,75	0,64	1,09	1,05	0,97
Indústria Química	0,62	0,86	1,16	0,72	1,31
Indústria Têxtil	0,20	1,27	0,93	1,18	0,75
Indústria de Calçados	0,03	2,62	0,49	1,51	0,18
Alimentos e Bebidas	1,11	1,41	0,81	0,98	1,85
Serviço Ind. Utilidade Pública	1,55	1,42	0,97	0,73	1,07

Fonte: Elaborado a partir de dados da RAIS - MTE.

leiras, também se destacam na geração de empregos.

Em todos os anos analisados os indicadores têm comportamento praticamente invariável dentre os setores da indústria de transformação, em sua maioria. Ou seja, do ano de 1990 ao ano de 2010, o comportamento da indústria nacional não apresentou nenhuma mudança

brusca em nenhuma das regiões do país. O que aconteceu, de fato, foi uma ligeira elevação das unidades produtivas já existentes, de alguns setores da indústria de transformação em algumas regiões, fator incrementado pelo aumento da concorrência interna e internacional. Não houveram nenhum setor de destaque acentuado ao ponto de sobressair-se em relação

aos demais em nenhuma das regiões. Algumas delas apresentam destaque mais expressivos no Norte, mas isso resulta da pouca ocupação industrial de outros setores, o que os elevam sobremaneira na economia daquela região. Pelos resultados, fica visível a perpetuação das atividades no contexto regional no recorte temporal estudado, sem se destacar nenhum salto substancial de um setor industrial na geração de empregos em nenhuma das regiões, com exceção do Norte e pelos motivos já citados.

4.2 Coeficiente de Localização dos subsetores industriais e da força de trabalho formalmente ocupada nas grandes regiões

Por meio do Coeficiente de Localização (tabela 5) é possível saber qual região apresenta maior concentração de setores em relação ao conjunto nacional. Essa medida, levando em conta as cinco regiões naturais e os subsetores industriais de cada região, proporciona uma análise do grau de concentração industrial dos subsetores industriais em cada região, em termos de estabelecimentos industriais e de empregos formais nos setores específicos.

Tal como na medida de localização utilizada anteriormente, a saber, no Quociente Locacional, a ênfase da análise feita pelo Coeficiente de Localização é dada em valores próximos a 1 (um). O cálculo efetuado para os períodos de 1990 e 2010 resultou em valores menores do que a unidade para todos os subsetores industriais em todas as regiões naturais, sendo que os maiores índices calculados não chegaram significativamente próximos à unidade. Isto denota que no período analisado todas as regiões mostraram existir diversificação em sua estrutura produtiva, não apresentando concentração de unidades produtivas por setor industrial. Por esse motivo, consideraram-se como valores expressivos para indicar certa variação positiva em termos de concentração industrial os valores iguais ou maiores do que 0,04 (quatro centésimos), conforme a tabela 5.

Seguindo o critério proposto para esta análise, tem-se que o Norte não possui setores com índices relevantes em relação ao conjunto nacional. O setor de *madeira e mobiliário* seria o setor mais relevante desta região em relação ao conjunto nacional, com índice de 0,02 para cada período. No entanto, é um índice bastante

pequeno se considerado com o índice apresentado pelo Sudeste para o mesmo setor em 1990, que foi de 0,09. O resultado é que o Norte não ostenta relevância em nenhum setor considerado na análise, em relação ao conjunto nacional.

O Nordeste obteve índices um pouco mais relevantes que o Norte somente em três setores e em apenas dois, dos três períodos considerados. O setor de *alimentos e bebidas* e o de *serviços industriais de utilidade pública* lograram índices de 0,04 em 1990, demonstrando que a região tinha alguma representatividade nestes setores em termos de unidades produtivas existentes. De fato, o Nordeste possuía em 1990 16% do total dos estabelecimentos industriais do setor de *alimentos e bebidas* em relação ao total nacional e 16% dos estabelecimentos do setor de *serviços industriais de utilidade pública*. Com a abertura econômica dos anos de 1990 e o movimento migratório de indústrias trabalho/intensivo para próximo aos mercados consumidores internacional, a industrial nordestina se beneficiou com o aumento de suas unidades produtivas do setor têxtil e calçadista, vindo sobretudo filiais do Sul e do Sudeste para aquela região, reduzindo, relativamente a participação de outras indústrias no total regional (Silva Filho, 2016).

Em 2000, o setor de *material elétrico e de comunicação* alcançou índice de 0,04 contra apenas 0,02 em 1990. Embora o índice de 0,04 ainda seja pouco expressivo, fica demonstrado que houve uma variação pequena, refletindo o aumento no número de estabelecimentos industriais neste setor que, ainda em 2000, foi seguido pelos de *alimentos e bebidas* e *serviços industriais de utilidade pública*, com índices de 0,04 e 0,05 respectivamente, com o mesmo comportamento apresentado.

Os demais setores mantiveram índices inferiores nos três períodos analisados – inclusive, no ano 2010 nenhum setor registrou índices iguais ou superiores a 0,04 – reforçando, com isso, que o Nordeste, apesar da gama de incentivos fiscais oferecidos pelos governos estaduais, dos incentivos federais e de uma economia bastante diversificada, ainda não revela um quadro de representatividade industrial em nenhum setor considerado na análise em relação ao conjunto nacional. Ou seja, tem estrutura produtiva, em menores proporções, mas semelhante setorialmente, ao que se registra em nível nacional (Silva Filho *et al.*, 2015).

Tabela 5: Coeficiente de Localização (CL): Subsetores da indústria de transformação e Regiões Brasileiras - 1990-2010.

Subsetores industriais	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	C-Oeste
Subsetor industrial	1990				
Extrativa Mineral	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
Prod. Mineral não Metálico	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00
Indústria Metalúrgica	0,00	0,02	0,03	0,00	0,00
Indústria Mecânica	0,01	0,02	0,03	0,01	0,01
Elétrico e Comunicação	0,00	0,02	0,07	0,04	0,01
Material de Transporte	0,00	0,02	0,02	0,00	0,01
Madeira e Mobiliário	0,02	0,00	0,09	0,07	0,01
Papel e Gráfica	0,00	0,00	0,02	0,03	0,00
Borracha, Fumo e Couros	0,00	0,01	0,04	0,02	0,01
Indústria Química	0,00	0,00	0,04	0,03	0,01
Indústria Têxtil	0,01	0,01	0,05	0,03	0,01
Indústria de Calçados	0,01	0,02	0,01	0,04	0,01
Alimentos e Bebidas	0,01	0,04	0,07	0,00	0,02
Serviço Ind. Utilidade Pública	0,01	0,04	0,05	0,00	0,01
Subsetor industrial	2000				
Extrativa Mineral	0,00	0,00	0,02	0,03	0,00
Prod. Mineral não Metálico	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00
Indústria Metalúrgica	0,01	0,03	0,03	0,01	0,01
Indústria Mecânica	0,01	0,03	0,04	0,01	0,02
Elétrico e Comunicação	0,00	0,04	0,08	0,02	0,02
Material de Transporte	0,00	0,02	0,04	0,01	0,00
Madeira e Mobiliário	0,02	0,02	0,09	0,07	0,01
Papel e Gráfica	0,00	0,00	0,03	0,03	0,00
Borracha, Fumo, Couros	0,00	0,01	0,02	0,00	0,00
Indústria Química	0,01	0,01	0,05	0,03	0,01
Indústria Têxtil	0,01	0,00	0,02	0,01	0,00
Indústria Calçados	0,01	0,02	0,02	0,07	0,02
Alimentos e Bebidas	0,00	0,04	0,04	0,02	0,01
Serviço Utilidade Pública	0,03	0,05	0,05	0,04	0,02
Subsetor industrial	2010				
Extrativa Mineral	0,01	0,01	0,02	0,05	0,01
Prod. Mineral não Metálico	0,00	0,02	0,01	0,01	0,00
Indústria Metalúrgica	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01
Indústria Mecânica	0,01	0,03	0,03	0,02	0,01
Elétrico e Comunicação	0,00	0,03	0,07	0,02	0,02
Material de Transporte	0,01	0,02	0,03	0,01	0,01
Madeira e Mobiliário	0,02	0,02	0,08	0,07	0,01
Papel e Gráfica	0,00	0,00	0,02	0,02	0,00
Borracha, Fumo e Couros	0,00	0,01	0,03	0,01	0,00
Indústria Química	0,00	0,01	0,05	0,02	0,01
Indústria Têxtil	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00
Indústria de Calçados	0,01	0,03	0,00	0,06	0,02
Alimentos e Bebidas	0,01	0,03	0,03	0,02	0,01
Serviço Ind. Utilidade Pública	0,02	0,02	0,04	0,03	0,01

Fonte: Elaborado a partir de dados da RAIS - MTE.

O Sudeste, por sua vez, tradicionalmente considerado pela literatura como a região mais concentrada industrialmente, alcançou índices um pouco mais expressivos relativamente às regiões anteriormente analisadas; porém, assim como elas, nenhum índice se aproxima da unidade. O setor de *madeira e mobiliário* apresentou índice de 0,09 em 1990; o maior

índice, inclusive, de todos os apresentados na tabela 3; valor que se repetiu para este setor no período seguinte. Este setor, portanto, apresenta maior representatividade no Sudeste em relação ao conjunto nacional. O Sudeste detinha o total de 11.474 unidades produtivas no setor de *madeira e mobiliário*, correspondente a cerca de 43% do total dos esta-

belecimentos no conjunto nacional em 1990. Este índice, no entanto, baixou em 2010 para 0,08, mantendo-se, não obstante, acima do que foram apresentadas pelas demais regiões.

Em 2000, os setores da *indústria mecânica* e da *indústria de material de transporte*, cujos índices em 1990 ficaram abaixo de 0,04, apresentaram em 2000 índices de 0,04 cada um, o que traduz um pequeno movimento seu de representatividade no Sudeste em relação ao conjunto nacional. Ainda em 2000, os setores de *material elétrico e de comunicação* e a *indústria de madeira e mobiliário* seguem com índices um pouco mais representativos, 0,08 e 0,09, respectivamente. Em 2010, o Sudeste também teve seu maior índice no setor de *madeira e mobiliário*, com CL de 0,08 contra 0,09, alcançado em 1990. A *indústria química* apresentou índice de 0,05 e o setor de *material elétrico e de comunicação* manteve o mesmo índice do período anterior, a saber, 0,07. Dado sua dinâmica econômica, é pertinente que os registros observado em níveis nacionais, sejam mais elevados nessa região geográfica.

Os resultados apresentados - mesmo com índices de valores pequenos - mostram o Sudeste como a região mais representativa em número de estabelecimentos industriais, o que denota que as políticas de atração de investimentos industriais oferecidas pelos estados das demais regiões, principalmente pelos do Nordeste, não conseguiram reverter a concentração industrial no Sudeste e dificilmente o fará. A perda de participação relativa não indica que a região Sudeste perde indústria para as demais regiões do país. O que se tem, de fato, é a abertura de novas filiais em regiões que oferecem incentivos fiscais e mão de obra mais barata, atraindo assim novas unidades produtivas de setores já existente em todo o território nacional.

O Sul também logrou índices modestos - abaixo de 0,04 - em todos os períodos consi-

O Sudeste e o Sul, devido a dinâmica mais acentuada e a diversificação produtiva regional, os indicadores de especialização da mão de obra formalmente ocupada não mostram nenhuma atividade da indústria de transformação como atividade de especialização destas regiões. A dinamicidade da produção industrial destas regiões não as classificam nenhuma atividade setorial no âmbito da localização regional. Ademais, no Centro-oeste, o maior destaque foi na indústria de alimentos e bebidas. Outrossim, pelos dado,

derados. Porém, pelo menos três setores industriais ao longo dos três períodos analisados atestaram índices iguais ou acima de 0,04, o que fez com que o Sul se destacasse como a região mais representativa industrialmente, em termos de estabelecimentos industriais, na comparação com as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, reforçando, assim, que a concentração industrial está localizada no eixo Sudeste-Sul.

A *indústria de calçados* também foi outro setor que apresentou em 1990, no Sul, participação maior do que suas demais congêneres, com índice de 0,04 em 1990. Diniz (2002) destacou que havia uma tendência à transferência de indústrias de calçados para o Nordeste devido aos baixos salários e aos de incentivos fiscais oferecidos pelos estados via programas de atração de indústrias. Isto explica, em parte, por que o Nordeste, depois do Sul, detém o maior número de unidades produtivas da *indústria de calçados*. Essa tendência mostrou-se evidente ainda em 2000, quando a região Sul aumentou sua participação neste setor com índice de 0,07, e em 2010, quando apresentou índice de 0,06. O Nordeste, por sua vez, subiu de 0,02 em 1990 e 2000 para 0,03 em 2010.

No que se refere ao coeficiente especialização regional da força de trabalho, os dados da tabela 6 mostra não haver destaque acentuado do indicador em nenhuma das regiões e em nenhum dos setores nos três recortes temporais em apreço. No Norte, o setor de madeira e mobiliário registra valor do índice relativamente maior, mas não sendo suficiente para afirmar especialização regional. No Nordeste o destaque é da indústria de alimentos e bebidas, que segundo Araújo (2000) é uma das atividades da indústria que sempre se destacou na região, mas que não pode ser considerada atividade de especialização regional.

é possível afirmar que nenhuma das regiões brasileiras é detentora de alguma atividade produtiva industrial como sendo uma especialização exclusivamente regional. O que se tem, de fato, é uma dinâmica industrial de setores tradicionais que dinamizam-se a partir de novas formas de organização da produção, através da inovação e da migração de novas plantas industriais, sem contudo ser setor de especialização exclusivamente de uma região geográfica. Essa dinâmica é garantida pela busca incessante de reduzir custos de produção

Tabela 6: Coeficiente de Localização (CL): postos de trabalho Subsetores e Regiões Naturais - 1990-2010

Regiões	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	C-Oeste
Subsetor industrial	1990				
Extrativa Mineral	0,02	0,00	0,00	0,00	0,01
Prod. Mineral não Metálico	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Indústria Metalúrgica	0,03	0,03	0,01	0,01	0,02
Indústria Mecânica	0,02	0,02	0,00	0,01	0,03
Elétrico e Comunicação	0,09	0,02	0,00	0,01	0,02
Material de Transporte	0,02	0,03	0,01	0,02	0,03
Madeira e Mobiliário	0,06	0,01	0,01	0,03	0,03
Papel e Gráfica	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
Borracha, Fumo e Couros	0,01	0,01	0,00	0,00	0,02
Indústria Química	0,03	0,00	0,01	0,01	0,02
Indústria Têxtil	0,06	0,01	0,00	0,01	0,03
Indústria de Calçados	0,02	0,01	0,01	0,04	0,01
Alimentos e Bebidas	0,01	0,12	0,02	0,00	0,06
Serviço Ind. Utilidade Pública	0,03	0,02	0,01	0,00	0,07
Subsetor industrial	2000				
Extrativa Mineral	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Prod. Mineral não Metálico	0,00	0,01	0,00	-0,01	0,00
Indústria Metalúrgica	0,02	0,03	0,01	0,01	0,02
Indústria Mecânica	0,01	0,02	0,00	0,00	0,02
Elétrico e Comunicação	0,03	0,01	0,00	0,01	0,01
Material de Transporte	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
Madeira e Mobiliário	0,10	0,02	0,02	0,03	0,03
Papel e Gráfica	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
Borracha, Fumo e Couros	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01
Indústria Química	0,03	0,01	0,01	0,01	0,02
Indústria Têxtil	0,05	0,02	0,00	0,00	0,02
Indústria de Calçados	0,02	0,01	0,01	0,03	0,02
Alimentos e Bebidas	0,00	0,07	0,02	0,01	0,10
Serviço Ind. Utilidade Pública	0,03	0,02	0,00	0,01	0,00
Subsetor industrial	2010				
Extrativa Mineral	0,02	0,00	0,00	0,01	0,00
Prod. Mineral não Metálico	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
Indústria Metalúrgica	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
Indústria Mecânica	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
Elétrico e Comunicação	0,03	0,01	0,00	0,00	0,01
Material de Transporte	0,00	0,02	0,01	0,01	0,03
Madeira e Mobiliário	0,04	0,01	0,01	0,02	0,01
Papel e Gráfica	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
Borracha, Fumo e Couros	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
Indústria Química	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02
Indústria Têxtil	0,05	0,02	0,00	0,01	0,02
Indústria de Calçados	0,02	0,03	0,01	0,01	0,02
Alimentos e Bebidas	0,01	0,04	0,02	0,00	0,09
Serviço Ind. Utilidade Pública	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00

Fonte: Elaborado a partir de dados da RAIS – TEM

e elevar a capacidade competitiva em âmbito nacional e internacional.

4.3 Coeficiente de Especialização dos subsetores da indústria de transformação da mão de obra formalmente ocupada nas grandes regiões brasileiras

O Coeficiente de Especialização, demons-

trado na tabela 7, oferece subsídios para análise da estrutura produtiva de uma região em relação à outra, considerando o grau de especialização de cada região num determinado período. Para a presente análise, esta medida de especialização fará a comparação entre cada macrorregião e o conjunto nacional, com vistas a mostrar quão especializadas estão as macrorregiões em termos de estabele-

cimentos industriais por subsetores industriais.

Nesta medida, quanto mais os valores se aproximarem de zero, menos a região em análise estará especializada em relação ao conjunto nacional, e consequentemente, mais a

sua estrutura produtiva se assemelhará à do conjunto nacional. Valores próximos da unidade indicam que a região possui elevado grau de especialização, e, portanto difere da estrutura produtiva do conjunto nacional.

Tabela 7: Coeficiente de Especialização das Regiões Naturais - 1990-2010

Regiões / Anos	1990	1995	2000	2005	2010
Norte	0,33	0,29	0,28	0,26	0,25
Nordeste	0,17	0,17	0,17	0,16	0,13
Sudeste	0,08	0,07	0,07	0,07	0,06
Sul	0,10	0,09	0,09	0,08	0,08
Centro-Oeste	0,19	0,16	0,14	0,12	0,10

Fonte: Elaborado a partir de dados da RAIS - MTE.

Os resultados obtidos evidenciam que a região Norte, embora tenha apresentado índices distantes da unidade, foi a que mais se destacou ao longo das duas décadas analisadas, com índices acima do que foram apresentadas pelas demais regiões. Esse resultado está relacionado a importante contribuição da indústria de madeira e mobiliário para a região, em detrimento das demais atividades produtivas. O Sudeste, por sua vez, foi a que alcançou menos representatividade durante o período. Ou seja, a região Sudeste não apresenta nenhuma espacialização na produção industrial, uma vez que seu nível de desenvolvimento econômico lhe permite o desenvolvimento de suas atividades produtivas em proporções acentuadamente elevada em todos os setores. Isso faz com que a região não apresente nenhum nível de especialização produtiva industrial.

Analisando os três últimos períodos da tabela, a saber, os anos de 2000, 2005 e 2010, percebe-se que há uma tendência nas macrorregiões de caminharem para um nível de estrutura produtiva menos especializada e, portanto, mais diversificada, assemelhando-se à estrutura produtiva do conjunto nacional. O mesmo comportamento, ou seja, essa tendência à diversificação vem sendo seguido pelas demais regiões, onde, apenas o Sudeste, por já ser a mais diversificada produtivamente, apresentou uma diminuição lenta em seu índice nas duas décadas analisadas; não obstante, os resultados indicam que, mesmo lentamente, o Sudeste segue para um nível de estrutura produtiva ainda mais diversificada, diver-

sificação esta forçada, por assim dizer, pelas demais regiões que, à medida que diversificam suas estruturas produtivas, afetam diretamente a estrutura produtiva do Sudeste, que, perdendo suas especialidades em determinados setores frente ao avanço destes nas demais regiões, torna-se mais diversificado no conjunto nacional.

A presença de incentivos fiscais estaduais e federais nestas macrorregiões, aliada à crescente diversidade das indústrias nas demais regiões do país - tornando-as mais diversificadas -, explica o fato de os maiores índices constantes em 2010 serem referentes às regiões Norte e Nordeste, demonstrando assim, uma persistência, ainda que pouco expressiva, para a especialização dessas áreas em alguns setores específicos, que ocorre por terem limitações de setores, sobretudo intensivos em tecnologias e manterem ainda sua indústria pautada em atividades mais tradicionais e intensivas em mão de obra.

Na tabela 8, os dados são referentes ao coeficiente de especialização dos ocupados formais nas macrorregiões brasileiras. É possível perceber que não há especialização produtiva regional, ratificando os índices da tabela anterior relacionados aos estabelecimentos industriais. Aqui, as regiões não se especializaram em nenhum setor do mercado de trabalho. A medida em que as políticas industriais se institucionalizaram e obtém êxito na atração de indústrias, embora algumas regiões consigam atrair mais atividades trabalho/intensiva, elas também atraem como efeito cumulativo, outras atividades indústrias

correlacionadas. Nesses aspectos, nenhuma delas, no contexto macrorregional, apresenta especialização produtiva, por nenhum dos indi-

cadores aqui utilizado, tanto unidades produtivas quanto mão de obra ocupada.

Tabela 8: Coeficiente de Especialização dos ocupados formais nas Regiões Naturais - 1990-2010

Região	1990	1995	2000	2005	2010
Norte	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03
Nordeste	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02
Sudeste	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
Sul	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04
Centro-Oeste	0,08	0,06	0,05	0,04	0,03

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da RAIS/MTE.

Esses resultados são importantes do ponto de vista da diversificação produtiva brasileira. Todas as regiões, em maior ou menor escala, desenvolvem atividades industriais de todos os setores. Isso corrobora efeito interação entre as atividades produtivas, reduzindo-se custos de transação entre as regiões, caso elas atinjam padrões de produção relevantes em todas as atividades produtivas industriais. No entanto, também propicia um ambiente interno competitivo que pode render resultados positivos para a inovação tecnológica das atividades industriais.

4.4 Coeficiente de Reestruturação dos subsetores industriais da mão de obra formalmente ocupada nas grandes regiões

O Coeficiente de Reestruturação compara a estrutura produtiva de uma mesma região em períodos distintos, fornecendo subsídios para a análise da evolução produtiva pela qual ela

passou nos dois períodos considerados. Esta medida regional torna-se conveniente uma vez que permite comparar a evolução produtiva pelas quais passaram as grandes regiões brasileiras consideradas na análise, mostrando se houve reestruturação em determinadas regiões, em termos de unidades produtivas, revelando-se, assim, tendências de especialização produtiva nas regiões naturais.

Como, para este coeficiente, os índices relevantes para análise devem ser próximos de 1 (um), para mostrar que houve reestruturação produtiva acentuada; e como, pelos resultados plotados na tabela 9, nenhum dos setores apresentou índices próximos à unidade, consideraram-se, para a presente análise, os índices acima de 0,04 (quatro centésimos), visto que, nos períodos considerados, todos os setores das cinco regiões naturais revelaram índices iguais ou menores do que 0,08, em decorrência de não ter havido um processo de reestruturação acentuada em nenhuma região.

Tabela 09: Coeficiente de Reestruturação produtiva industrial das Regiões brasileiras - 1990-2010.

Períodos / Regiões	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
1990-1992	0,04	0,03	0,03	0,03	0,07
1992-1994	0,06	0,07	0,10	0,06	0,08
1994-1996	0,05	0,03	0,02	0,02	0,02
1996-1998	0,03	0,03	0,02	0,01	0,02
1998-2000	0,03	0,02	0,01	0,02	0,02
2000-2002	0,02	0,03	0,02	0,02	0,03
2002-2004	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01
2004-2006	0,04	0,02	0,02	0,02	0,03
2006-2008	0,03	0,02	0,01	0,02	0,02
2008-2010	0,04	0,04	0,02	0,03	0,04

Fonte: Elaborado a partir de dados da RAIS - MTE.

Apesar da literatura defender forte processo de reestruturação produtiva brasileira nos anos de 1990 em diante, os dados mostram que as transformações pelas quais passaram as atividades industriais podem ter sido acentuadamente em âmbito internos à indústria. Exemplo disso é a inovação tecnológica experimentada, bem como transformações de ordem interna na produção. O movimento migratório de unidades produtivas de uma região à outra, que poderia ser captado pelo indicador aqui apresentado, não chegou a ser substancial a tal ponto de se caracterizar uma reestruturação produtiva regional em nenhum dos anos analisados.

E, no que se refere aos dados plotados para a reestruturação produtiva a partir da mão de

obra ocupada, a tabela 10 evidencia que ela foi menor ainda. Ou seja, a reestruturação produtiva em âmbito da dinâmica migratória de unidades produtivas e de mudanças acentuadas na produção da indústria regional não se consolidou. O que pode ter acontecido, de fato, foi que as unidades produtivas que migraram, sobretudo dos setores tradicionalmente intensivos em mão de obra, também passaram por elevado processo de reorganização da produção, aumentando sobremaneira a relação capital/trabalho. Com isso, essas indústrias passaram a produzir acentuadamente mais, com menos mão de obra ocupada.

Tabela 10: Coeficiente de Reestruturação nos postos de trabalho das Regiões Naturais - 1990-2010

Períodos/Regiões	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
1990-1992	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00
1992-1994	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1994-1996	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
1996-1998	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00
1998-2000	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00
2000-2002	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00
2002-2004	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2004-2006	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
2006-2008	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2008-2010	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: Elaborado a partir de dados da RAIS - MTE.

Na tabela 10, os índices próximo de zero mostram que não houve reestruturação produtiva regional, pela ótica da mudança estrutural das atividades geradora de mão de obra, e que as transformações pelas quais passaram as atividades econômicas brasileiras em âmbito da produção e da localização das atividades econômicas, em linhas gerais não se consolidam em movimentos acentuados que possam ser caracterizados pela ótica da reestruturação destas atividades produtivas. Contudo, elas aconteceram em âmbito interno pautado na reorganização da produção e na maior relação capital/trabalho.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo analisar o comportamento das unidades produtivas e da mão de obra ocupada em 14 sub-

setores industriais da economia distribuídos entre as cinco grandes regiões brasileiras e, por meio desta análise, observar também os processos de concentração e desconcentração industriais nas macrorregiões brasileiras. As variáveis base consideradas neste estudo foram o número de unidades produtivas e o número de ocupados formais. Por meio delas, e utilizando medidas de localização e de especialização, assim como comparações relativas de números de estabelecimentos industriais entre as regiões, pôde-se observar que as regiões Sudeste-Sul continuam sendo as regiões mais concentradas industrialmente, como destaque para o Sudeste, e neste, mais notadamente o estado de São Paulo.

As demais regiões do país diferenciaram-se sensivelmente da economia do Sudeste, não apresentando resultados econômicos semelhantes devido a uma série de fatores históricos que

perduraram ao longo do tempo, tais como, no caso da região Nordeste, a persistência de processos deficientes de produção convivendo com formas de trabalho escravo, sendo esta região ainda dominada por interesses particulares de latifundiários. Estas relações de produção impuseram ao Nordeste um lento processo de desenvolvimento que fez a região não acompanhar o ritmo de industrialização do Sudeste.

As mediadas de localização e especialização utilizadas neste trabalho, procuraram investigar quais dos subsetores industriais da economia apresentaram maior significância para as regiões naturais no período de 1990 a 2010, seja em termos de contribuição para a especialização de determinadas regiões, seja para evidenciar as regiões que passaram por processos de reestruturação em suas economias.

A partir da aplicação destas medidas, pôde-se perceber que a região Sudeste ainda é a que possui o maior número de setores básicos e diversificados em sua estrutura produtiva, isto é, dos 14 subsetores industriais considerados no presente estudo, 67% destes possuem estabelecimentos industriais no Sudeste em número suficiente para serem considerados setores básicos para esta região. A região Nordeste fica em segundo lugar como a que possui o maior número de setores básicos, sendo que se destacam a *indústria extrativa mineral*, a *indústria de produtos minerais não metálicos* e as *indústrias do setor de alimentos e bebidas*. Assim, em média, 40% das empresas do Nordeste, consideradas no período de 1990 a 2010, são básicas para região, isto é, na área geográfica da região Nordeste, as unidades produtivas destes três setores existem em maior número que as unidades produtivas dos demais setores, o que não a caracteriza como especialização regional. Cabe destacar que estes setores são razoavelmente intensivos em mão de obra, a exemplo da *indústria de produtos minerais não metálicos* e do *setor de alimentos e bebidas*, fato que sugere a predominância de setores deste tipo em regiões com mão de obra abundante.

O Coeficiente de Localização utilizado no presente trabalho possibilitou mostrar o grau de concentração industrial de cada região no período analisado. O resultado desta medida de localização reforça os argumentos tecidos ao longo do trabalho de que a região Sudeste é, de

longe, a maior detentora de estabelecimentos industriais, ficando a região Sul em segundo lugar, bem próxima à região Nordeste. Este resultado indica que a histórica concentração industrial na região Sudeste ainda continua bastante acentuada, mas que a região Nordeste ganhou destaque ao longo dos anos, pelas políticas Federais de desenvolvimento regional, criadas a partir da década de 1960, e principalmente pelas fortes políticas de atração industriais praticadas pelos estados Nordestinos que, dentre eles, destacam-se os estados da Bahia, Ceará e Pernambuco, como os mais industrializados.

No que diz respeito à reestruturação por que passou as diversas regiões no período analisado, observou-se que apenas no período de 1992 a 1994, todas as regiões apresentaram índices sugestivos de uma possível reestruturação. Esta reestruturação sugere que neste período houve mudanças de unidades produtivas de uma região para outra, assim como abertura e extinção de empresas em todas as regiões, constituindo-se, assim, um movimento de unidades produtivas capaz de mostrar um processo de reestruturação em todas as regiões. Afora este período, apenas a região Norte apresentou índices sugestivos para uma possível reestruturação produtiva em períodos posteriores a 1992-1994.

Assim, pelo presente estudo, pôde-se observar que as políticas de desenvolvimento regional conseguiram promover parcialmente a industrialização efetiva das regiões periféricas, seja por via da desconcentração industrial, seja pela atração de novos investimentos de capitais forrâneos. Porém, os resultados não foram tão expressivos ao ponto de se reduzir a heterogeneidade regional, persistindo inúmeros fatores para a explicação de tal fenômeno; e, com isso, permanecem acentuadas as disparidades regionais pela concentração industrial que persiste na região Sudeste.

Diante da redução da participação mais efetiva do Governo central, posterior aos anos de 1980, e considerando os graus de liberdade concedidos às Unidades Federativas pela Constituição Federal de 1988, bem como a ideologia neoliberal instituída nos anos de 1990, os estados passaram a arbitrar seus próprios meios para promover o desenvolvimento econômico de suas regiões. Assim, entram em cena as práticas estaduais de concessão de incentivos fiscais diversos que acarretam pesados ônus para os estados que os

concedem. Os estados justificam tais práticas como sendo necessárias para a promoção da industrialização de suas regiões e, principal-

mente, para o aumento do emprego e renda de sua população.

BIBLIOGRAFIA

ARAÚJO, T. B.. Desigualdades regionais e Nordeste em Formação Econômica do Brasil. In: 50 anos de Formação Econômica do Brasil: ensaios sobre a obra clássica de Celso Furtado. ARAÚJO, T. P.; WERNECK, S. T.; MACAMBIRA, V. e J. (orgs). Rio de Janeiro: Ipea, cap. 7, pp. 177-200, novembro, 2009.

Tendências do desenvolvimento regional recente no Brasil. In: Pacto federativo, integração nacional e desenvolvimento regional. BRANDÃO, Carlos e SIQUEIRA, Hipólita (orgs). São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, pp. 39-51, 2013.

Herança de diferenciação e futuro de fragmentação. In: Dossiê Nordeste I. Estudos Avançados v. 11, nº 29, pp. 7-36, abril, 1997.

Por uma política nacional de desenvolvimento nacional. Revista Econômica do Nordeste, Fortaleza, vol. 9, nº 2, pp. 144-171, abr-jun, 1999.

BALANCO, P.; SANTANA, G.. A indústria de transformação do Nordeste no período 1994-2005: uma análise espacial e estrutural. Revista Desenharia, nº 7, pp. 87-103, setembro, 2007.

CANO, W.. Concentração e desconcentração econômica regional no Brasil: 1970/95. Economia e Sociedade, Campinas, nº 8, pp. 101-141, junho, 1997.

Questão regional e política econômica nacional. In: Desenvolvimento em debate: Painéis do desenvolvimento brasileiro II. CASTRO, Ana Célia (org). Rio de Janeiro: BNDES, pp. 275-307, 2002.

Desequilíbrios regionais e concentração industrial no Brasil 1930-1970. São Paulo: Editora UNESP, 2007a.

Raízes da concentração industrial em São Paulo. Campinas: Editora Unicamp. IE, 2007b.

Da década de 1920 à de 1930: transição rumo à crise e à industrialização no Brasil. Revista Econômica, vol. 13, nº 3b, pp. 897-916, setembro/dezembro, 2012.

DINIZ, C. C.. A dinâmica regional recente da economia brasileira e suas perspectivas. Texto para discussão nº 375, IPEA, Brasília, 1995.

Celso Furtado e o desenvolvimento regional. Nova Economia, vol. 19, nº 2, pp. 227-249, maio-agosto, 2009.

Repensando a questão regional brasileira: tendências desafios e caminhos. In: Desenvolvimento em debate: Painéis do desenvolvimento brasileiro II. CASTRO, Ana Célia (org). Rio de Janeiro: BNDES, pp. 239-274, 2002.

A questão regional e as políticas governamentais no Brasil. Texto para discussão nº 159, CEDEPLAR/FACE/UFMG, Belo Horizonte, 2001.

Reestruturação econômica e impacto regional: o novo mapa da indústria brasileira. Nova Economia, vol. 6, nº 1, pp. 77-103, julho, 1996.

GUIMARÃES NETO, L.. Trajetória econômica de uma região periférica. In: Dossiê Nordeste I. Estudos Avançados v. 11, nº 29, pp. 37-54, abril, 1997.

LIMA, J. F. de; ALVES, L. R.; PIFFER, M.; PIACENTI, C. A.. Análise regional das mesorregiões do estado do Paraná no final do século XX. Revista Análise Econômica, ano 24, nº 46, pp. 7-25, setembro, 2006.

Ministério do Trabalho e Emprego– MTE. Relação Anual de Informações Sociais RAIS. Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/rais/>.

PACHECO, C. A.. Desconcentração econômica e fragmentação da economia nacional. Economia e Sociedade, Campinas, nº 6, pp. 113-140, junho, 1996.

SILVA FILHO, L. A.; QUEIROZ, S. N.; REMY, M. A. P. A.. Indústria de transformação: localização e emprego formal nos estados do nordeste - 1998/2008. Informe Gepec, Toledo, vol. 15, número especial, p. 162-183, 2011.

SILVA FILHO, L. A.; QUEIROZ, S. N.; SILVA, A. O. de F.. Industrialização e emprego formal: avaliação empírica no Ceará vis-à-vis o Piauí - 1998/2008. Informe Gepec, Toledo, vol. 15, número especial, p. 184-202, 2011.

SILVA FILHO, L. A.; SILVA, F. J. F.; QUEIROZ, S. Nordeste industrial: a fragmen-

tação territorial de uma região periférica. *Revista Econômica do nordeste*, v. Fortaleza, v. 46, n. 2, p. 9-24, abr. - jun., 2015.

SILVA FILHO, L. A. Labour market and turnover in the industrial employment in the

Brazilian Northeast region. *Investigación Económica*, vol. LXXV, núm. 295, enero-marzo de 2016, pp. 203-230.

City of God Redux: Inequality, Migration, and Violent Crime in Brazil between 1980 and 2000

Revisitando Cidade de Deus: Desigualdade Salarial, Migrações e Crime Violento no Brasil entre 1980 e 2000

Tiago Freire

tiago@tiagofreire.com

Faculty of Business, Government and Law, University of Canberra

Abstract/ Resumo

There is a long-held belief that inequality is a major determinant of violent crime, particularly homicides. Some previous studies suggest that these results hold in the short term only. This could result from measurement error in income inequality.

This study addresses the issue of measurement error in inequality by using the relationship between migration and inequality. Using rainfall shocks and changes in transport costs as exogenous sources of out-migration from rural areas in Brazil between 1980 and 2000, the study shows how migration from rural areas affects income inequality in urban areas. It finds that not only is there a negative and statistically significant relationship between inequality and crime in Brazil, and that the effects are much larger than previously thought, but also that this relationship holds in the long term.

Keywords: Crime; Inequality; Rural–Urban Migration; Brazil.

JEL Codes: J61, J15, K42, R10

Muitas pessoas acreditam que desigualdade é um determinante do crime violento. Estudos anteriores sugerem que esta relação existe apenas no curto prazo. Esta conclusão é o resultado de erros de medição da desigualdade de rendimento.

O presente estudo procura resolver o problema de erros de medição da desigualdade, utilizando a relação entre migração e desigualdade. Utilizando precipitação e alterações nos custos de transporte como choques exógenos e fontes de migração de zonas rurais no Brasil entre 1980 e 2000, este estudo mostra como migração de zonas rurais afecta desigualdade de rendimento em zonas urbanas. Este estudo mostra, não só que existe uma relação negativa e estatisticamente significativa entre desigualdade e crime no Brasil, mas também que esta é uma relação de longo prazo.

Palavras-chave: Crime; Desigualdade; Migração Rura-Urbana; Brasil

Código-JEL: J61, J15, K42, R10

1. INTRODUCTION

According to the World Bank's World Development Indicators for 2013, Brazil had a Gini index of 55, making it the country with the 14th largest income inequality in the world between 1993 and 2012. According to homicide statistics for 2013 from the United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC), Brazil had the 27th largest homicide rate in the world in 2013, with 21.8 homicides per 100,000 people, down from 30.2 in 2002. While the relationship between crime—particularly homicides—and inequality has been studied extensively, the results have been mixed; some authors find evidence of a short-term relationship only. This article examines whether there was a long-term relationship between violent crime (i.e., homicides) and inequality in Brazil between 1980 and 2000.

To understand why a relationship exists between homicides and income inequality, violent crime should be viewed as an activity complementary to other crimes with economic motivation (i.e., property or drug-related crime), as proposed by Grogger (2000). Paulo Lins' award-winning book from 1997, *Cidade de Deus* (City of God), on which a movie by the same name is based, provides a good description of the relationship between violent crime and inequality in Brazilian cities using interviews with residents in a *favela* (shanty town) of Rio de Janeiro. Brazilians living in the *favela* join gangs to sell drugs to make a living. To expand their market and control distribution in an area, gang members often resort to fatal gun-related violence.

While the literature on income inequality and crime records clear evidence of correlation between property crime and inequality, evidence of correlation for violent crime, particularly homicide, is mixed. For instance, Fajnzylber et al. (2002a, 2002b) found a positive and statistically significant impact of income inequality (using the Gini index) on homicide and robbery rates using a panel of 34–45 countries between 1965 and 1995. Similarly, Scorzafave and Soares (2009) and Sachsida et al. (2010) found a positive and statistically significant correlation between homicide rates and inequality across Brazilian states between 1981 and 1995.

Conversely, Kelly (2000) used data on violent crime (including murder) and property crimes across counties in the US in 1991 and

found that while income inequality (measured by the difference between mean and median household incomes) has a positive and statistically significant impact on property crimes, there is no impact on violent crime, in particular murder. Choe (2008) confirmed this result using a panel of US states between 1995 and 2004. Wu and Wu (2012) found a negative and statistically significant relationship between murder and income inequality for the UK.

This study finds a negative and statistically significant relationship between homicides and income inequality in Brazil using data for 1980–2000, a period for which there is consistent data. Consistent with the findings of Scorzafave and Soares (2009) and Sachsida et al. (2010), the results of this study show that the marginal effect of a change in the ratio of low skill wage on the number of homicides in Brazil's urban areas is 0.7 increase in crime.

Furthermore, with the exception of Choe (2008), few authors have controlled for time fixed effects; thus, they might have identified only short-term and not long-term effects. In fact, Saridakis (2004) found no evidence of a long-run relationship between violent crime (including murder) and income inequality (measured by the Gini index) using time series data for the US between 1960 and 2000, although a negative short-run relationship exists. Similarly, Brush (2007) employed US census data for 1990–2000, and while he found a positive relationship between inequality and crime in the cross-sectional analysis, the relationship was negative or zero with first differenced data. Similar inconsistent results between inequality and crime were found by Neumayer (2005) for a panel of countries similar to that used by Fajnzylber et al. (2002a, 2002b).

Measurement error in the inequality variable may be one reason for these differences. In particular, Bound and Krueger (1991) and Bound et al. (1994) showed that measurement error could worsen with the inclusion of fixed effects. This problem can be solved using an Instrumental Variable (IV) approach. Fajnzylber et al. (2002a, b) and Scorzafave and Soares (2009) used the dynamic panel data methods proposed by Arellano and Bond (1991) and Blundell and Bond (1998) to achieve identification. These methods use lagged variables as instruments. However, lagged variables may not solve the measurement error problems if measurement error is correlated over time correlated over time (Chen et al., 2008; Biørn,

2012; Meijer et al., 2013).

This study shows a long-term relationship between homicide and income inequality. It uses migration as an IV to address the measurement error problem. Using rainfall shocks, changes in transport costs in rural areas and distance as exogenous shocks to rural migration flows into urban areas of Brazil between 1980 and 2000, the problem of measurement error is addressed even if it is correlated over time. The results show that migration is strongly correlated with inequality while being uncorrelated with the error term. Not only is there a positive and statistically significant relationship between inequality and homicides in Brazilian cities between 1980 and 2000, but the result is larger than previously thought. This holds in both the short and long run and is robust even with assumptions about the distribution of the probability of criminal behavior, different samples, and an inequality proxy.

Finally, the study shows that there is no direct long-term relationship between migration and homicide in Brazil. To control for all mechanisms through which migration affects homicides, the study follows Bianchi et al. (2012) and Spenkuch (2014) and includes the migration rate directly in regressions. Like these studies, we find that migration has a positive impact on homicides. However, once the IVs on the migration rate into cities and income inequality are used, the results show that migration has only an indirect effect on homicides through changes in inequality, which is consistent with previous studies.

This article is structured as follows. The empirical strategy is developed in Section 2. A simple model of criminal behavior is constructed for the relationship between crime and inequality. Next, estimation issues are examined and the relationship between inequality and migration is analyzed. Section 3 describes the data. Section 4 presents the results and develops the IV approach. Section 5 concludes.

2. EMPIRICAL STRATEGY

The basic economic model of crime is based on the work of Becker (1968) and Ehrlich (1973). An individual will commit a crime if his indirect utility from the criminal activity is higher than that from working, net of the expected cost of being caught. Therefore, the decision to commit a crime is given by

$$Crime_{irt}^* = 1[\ln Y_{irt}^{crime} - \ln Y_{irt}^{work} - \ln C_{irt} + \eta_{irt} > 0] \quad (1)$$

where Y_{irt}^{crime} and Y_{irt}^{work} are the returns to committing crime and legal work, respectively, for individual i in city r at time t , and C_{irt} measures the expected cost of committing a crime, such as the likelihood of being caught and sent to jail. η_{irt} is the error term. $1[\cdot]$ is an indicator function, which takes the value one if the value inside the brackets is positive, and zero otherwise.

To test this theory, a survey is needed of the overall population, including the incomes of individuals who committed crimes (usually incarcerated individuals). However, we are unaware of any survey that meets this requirement for Brazil. Most studies on crime rely on the area approach, in which estimates are obtained by comparing crime rates across regions (and potentially across time). Then, the crime rate in a particular city r for a particular year t is $E[Crime_{irt}^*] = (Crime\ rate)_{rt}$.

As noted by Stoker (2008) and Durlauf et al. (2010), to obtain the expected value of crime across regions we need to assume a distribution for the probability to commit a crime. A common assumption is to use a Poisson distribution (Kelly, 2000; Osgood, 2000). Accordingly, Equation 2 can be estimated by the Generalized Method of Moments (GMM):

$$\ln(Crime_{rt}) = \alpha + \gamma[\ln \bar{Y}_{rt}^{crime} - \ln \bar{Y}_{rt}^{work}] + \beta \ln \bar{C} + \varepsilon_{rt} \quad (2)$$

Thus, for city r at time t , $Crime_{rt}$ is the number of crimes per capita, and $\ln \bar{Y}_{rt}^{work}$ is the average log income from work; $\ln \bar{Y}_{rt}^{crime}$ is the average log income from crime; while $\ln \bar{C}$ is the average of the log of the cost of committing a crime. α is a constant.

The variable we are interested in is the potential gains from crime, $\ln \bar{Y}_{rt}^{crime}$. We will use the ratio of high to low skill wage, $\frac{w_{Hrt}}{w_{Lrt}}$, as a proxy for potential gains from crime, a measure of inequality similar to the one used by Ehrlich (1973) and Kelly (2000). Therefore, $\ln \bar{Y}_{rt}^{crime} = \frac{w_{Hrt}}{w_{Lrt}} - u_{rt}$, where u_{rt} is a general term for measurement error, which has expected value of zero and is uncorrelated with other observable variables.

Regarding the other variables in Equation 2, it is common to use using average city income for low skill male individuals and unemployment rate as a measure of labor income, $\ln \bar{Y}_{rt}^{work}$, and the size of the police force in city as measure of the cost of committing a crime, $\ln \bar{C}^1$. Let us denote these variables as $\bar{X}_{rt}$.

Most studies estimate an equation similar to the following:

$$\ln(Crime_{rt}) = \gamma_1 + \gamma_2 \frac{w_{Hrt}}{w_{Lrt}} + \gamma_3 \bar{X}_{rt} + (\varepsilon_{rt} - \gamma_2 u_{rt}) \quad (3)$$

To see how the use of a proxy variable affects estimates of γ_2 , consider a simpler version in Equation 3.

$$\begin{aligned} \ln(Crime_{rt}) &= \gamma_2 \ln \bar{Y}_{rt}^{crime} + \varepsilon_{rt} \Leftrightarrow \\ \ln(Crime_{rt}) &= \gamma_2 \frac{w_{Hrt}}{w_{Lrt}} + (\varepsilon_{rt} - \gamma_2 u_{rt}) \end{aligned} \quad (4)$$

Then, the estimate of γ_2 will be

$$\begin{aligned} \hat{\gamma}_2 &= \frac{cov\left(\frac{w_{Hrt}}{w_{Lrt}}, \ln(Crime_{rt})\right)}{var\left(\frac{w_{Hrt}}{w_{Lrt}}\right)} \\ &= \frac{cov(\ln \bar{Y}_{rt}^{crime} + u_{rt}; \gamma_2 \ln \bar{Y}_{rt}^{crime} + \varepsilon_{rt})}{var(\ln \bar{Y}_{rt}^{crime} + u_{rt})} \quad (5) \\ &= \gamma_2 \frac{\sigma_{\ln \bar{Y}_{rt}^{crime}}}{\sigma_{\ln \bar{Y}_{rt}^{crime} + \sigma_{u_{rt}}}} \end{aligned}$$

where σ_m is the standard error of m . The estimates of γ_2 will be biased towards zero. Furthermore, as pointed out by Griliches and Hausman (1986) and Pischke (2007), standard errors will be biased upward, leading to lower t -statistics.

The inclusion of fixed effects, such as city fixed effects, can worsen measurement errors if these are correlated across time. Suppose that ρ is the autocorrelation of potential gain from criminal activity, $\ln(Crime_{rt})$, and r is the autocorrelation of the measurement error term u_{rt} . Similar to Bound and Krueger (1991) Bound et al. (1994), and Pischke (2007), considers the case of estimating Equation 4 with city fixed effects, γ_r .

$$\ln(Crime_{rt}) = \gamma_r + \gamma_2 \frac{w_{Hrt}}{w_{Lrt}} + (\varepsilon_{rt} - \gamma_2 u_{rt}) \quad (6)$$

Taking the first difference of the data gives a similar regression model to before.

$$\Delta \ln(Crime_{rt}) = \gamma_2 \Delta \left(\frac{w_{Hrt}}{w_{Lrt}} \right) + (\Delta \varepsilon_{rt} - \gamma_2 \Delta u_{rt}) \quad (7)$$

The estimate of γ_2 will be biased as follows.

$$\begin{aligned} \hat{\gamma}_2 &= \gamma_2 \frac{\sigma_{\Delta \ln \bar{Y}_{rt}^{crime}}}{\sigma_{\Delta \ln \bar{Y}_{rt}^{crime} + \sigma_{\Delta u_{rt}}}} \\ &= \gamma_2 \frac{\sigma_{\ln \bar{Y}_{rt}^{crime}(1-\rho)}}{\sigma_{\ln \bar{Y}_{rt}^{crime}(1-\rho) + \sigma_{u_{rt}}(1-r)}} \quad (8) \\ &= \gamma_2 \frac{1}{1 + \frac{\sigma_{u_{rt}}(1-r)}{\sigma_{\ln \bar{Y}_{rt}^{crime}(1-\rho)}}} \end{aligned}$$

It is easy to see that when the measurement error is not correlated over time, $\rho \approx 0$, and when $\ln \bar{Y}_{rt}^{crime}$ is highly correlated over time, $r \approx 1$; adding fixed effects increases the bias.

A possible solution is to find an instrument, Z_{rt} , that is uncorrelated with the measurement error $cov(\Delta u_{rt}; Z_{rt}) = 0$ but is correlated with changes in the maximum potential gain from criminal activity, $cov(\Delta \ln \bar{Y}_{rt}^{crime}; Z_{rt}) \neq 0$. Thus, the estimate of γ_2 is given by

$$\begin{aligned} \hat{\gamma}_2 &= \frac{cov(Z_{rt}; \Delta \ln(Crime_{rt}))}{cov\left(Z_{rt}; \Delta \left(\frac{w_{Hrt}}{w_{Lrt}} \right)\right)} \\ &= \frac{cov(Z_{rt}; \gamma_2 \Delta \ln \bar{Y}_{rt}^{crime} + \Delta \varepsilon_{rt})}{cov(Z_{rt}; \Delta \ln \bar{Y}_{rt}^{crime} + \Delta u_{rt})} \quad (9) \\ &= \frac{\gamma_2 cov(Z_{rt}; \Delta \ln \bar{Y}_{rt}^{crime})}{cov(Z_{rt}; \Delta \ln \bar{Y}_{rt}^{crime})} = \gamma_2 \end{aligned}$$

Which is an unbiased estimate of γ_2 .

The standard instrument used in the literature is the second lag of the level of income inequality, as suggested by Bound et al. (1994), Arellano and Bover (1995), and Bond (2002). However, this method will provide unbiased estimates of γ_2 only if the error term in Equation 7, $(\Delta \varepsilon_{rt} - \gamma_2 \Delta u_{rt})$, is not serially correlated. As Durlauf et al. (2010) noted, there is no reason to assume that this is true, since individuals may be forward looking and the nature of individual- and city-specific heterogeneity is unknown. In fact, Chen et al. (2008) and Biørn (2012) use Montecarlo simulations to show that under a general structure for the measurement error term u_{rt} , Bound et al.'s (1994) and Arellano and Bover's (1995) method will still provide biased estimates of γ_2 .

We use as an instrument rainfall shocks, changes in transportation costs in rural areas as distance between rural and urban areas, $f(Rain_{rural,t}, Trans_{rural,t-5}, Distance_{rural,urban})$, that explain the (predicted) move of low skill migrants, $(\Delta \widehat{N}_{Lrt})^{mig}$, and the ratio of high to low skill migrants from rural areas to cities, $\frac{(\Delta \widehat{N}_{Hrt})^{mig}}{(\Delta \widehat{N}_{Lrt})^{mig}}$. We showed in Freire (2010) that

¹ These could also be sources of measurement error. We will show in our regression results that this is not a problem with our data.

the inflow of rural migrants to urban areas affects inequality as measured by the ratio of high to low skill wage, $\frac{w_{Hrt}}{w_{Lrt}}$, which is our proxy for the the potential gains from crime, $\ln \overline{Y_{rt}^{crime}}$.

As we pointed out in Freire (2010), we cannot use the actual flow of rural to urban migrants, as city characteristics that determine crime also determine the flow of migrants into cities. Instead we use the predicted inflow of rural-urban migrants that is driven by rainfall shocks, changes in transportation costs in rural areas and distance between rural and urban areas, which are orthogonal to urban characteristics. We need to predict the number of rural-urban migrants by skill level as a way to weight the impact of exogenous rainfall shocks and changes in transportation costs in each rural municipality (over 3000) on each city (123 urban areas).

We follow Freire (2010) and obtain the predicted migration flows by skill level i , from all rural municipalities to each city r , at time t , or $(\Delta \widehat{N}_{irt})^{mig}$, using the following equation:

$$(\Delta \widehat{N}_{irt})^{mig} = \sum_{j=t-5}^t \sum_{rural} \left(\frac{\widehat{Migrants}_{i,rural,r}}{\sum_r \widehat{Migrants}_{i,rural,r}} \right) \widehat{Migrants}_{i,rural,j} \quad (10)$$

Where $\left(\frac{\widehat{Migrants}_{i,rural,r}}{\sum_r \widehat{Migrants}_{i,rural,r}} \right)$ is the predicted share of rural migrants with skill i , from municipality $rural$, to urban area r , and $\widehat{Migrants}_{i,rural,j}$ is the predicted number of migrants of skill i , who leave the rural area $rural$, at time j .

In essence we are dividing the decision to migrate to urban areas into two. First is the decision of where to go, or which city do migrants in rural areas decide to go, as measured by the share of rural migrants who decide to move to an urban area. As shown on Freire (2010), this decision depends on the distance between origin and destination. Therefore, we estimate the following equation:

$$\frac{\widehat{Migrants}_{i,rural,r}}{\sum_r \widehat{Migrants}_{i,rural,r}} = \eta_0 + \eta_1 Distance_{rural,urban} + \eta_2 W_{i,rural,urban} + \omega_{i,rural,urban} \quad (11)$$

Where $Distance_{rural,urban}$ is the great-circle distance between the geographical centers of the rural municipality of origin and the destination city, a measure of transportation costs, and $W_{i,rural,urban}$ are controls for different characteristics of rural and urban areas, including fixed effects.

Second, is the decision to leave the rural areas, as measured by the number of migrants who leave each rural area. As shown in Freire (2010), this decision depends on the number of rainfall shocks in each rural area and changes in transportation costs from each rural area to urban areas. Therefore, we estimate the following equation:

$$\ln Migrants_{i,rural,t} = \delta_0 + \delta_1 \ln N_{i,rural,t-10} + \delta_2 Rain_{rural,t} + \delta_3 \ln Transp_{rural,t-5} + \delta_4 W_i + u_{i,rural,t} \quad (12)$$

Where $N_{i,rural,t-10}$ is the (lagged) number of people by skill i , living in a rural area, $rural$, in the previous census year, $t-10$; $Rain_{rural,t}$ is the (log) average of monthly rainfall (mm) in $rural$ in year t (since the timing of the drought and its impact is uncertain, lagged rainfall is also included)²; and $\ln Transp_{rural,t-5}$ is the (log) index of the transport cost to São Paulo from $rural$ in 1986 and 1995, or $t-5$. W_i is a set of controls depicting the characteristics of the rural area of origin (including the log of agricultural area, year dummies, and municipality fixed effects).

In summary, we use rainfall shocks, changes in transportation costs and distance as exogenous instruments for changes in the potential gains from criminal behavior. We do so by estimating Equation 11 and 12 for each skill group, and obtain the predicted value of the fraction of migrants from each rural area that goes to each city and the predicted number of rural migrants that leave rural areas. We combine these using Equation 10 to construct the predicted number of migrants of each skill level i , arriving at each city r , at time t . We use this to obtain the predicted value of the ratio of

high to low skill migrants, $\frac{(\Delta \widehat{N}_{Hrt})^{mig}}{(\Delta \widehat{N}_{Lrt})^{mig}}$, and the

number of low skill migrants, $(\Delta \widehat{N}_{Lrt})^{mig}$, arriving at each city, our instrumental variables, Z_{rt} . These instrumental variables combines rainfall shocks in rural areas, changes in transportation costs in each rural municipality and distance, into exogenous shocks in urban areas, which are correlated with the potential gain from criminal activity, $\ln \overline{Y_{rt}^{crime}}$, but uncorrelated with the measurement error, u_{rt} . We should note that this instrumental variable approach also addresses other problem that exist

² A quadratic term was initially included in our specifications, but was later dropped, as it was statistically insignificant.

in estimating γ_2 in Equation 3, such as the fact that the potential gains from criminal activity are endogenous. However, endogeneity does not explain why the inclusion of time fixed effects would lead to different results in the literature.

3. CRIME, INCOME INEQUALITY, AND RURAL-URBAN MIGRATION IN BRAZIL

The three sources of crime statistics for Brazil include data on homicides from the public health database, police records for some states, and data from victimization surveys (Santos and Kassouf, 2008). Data on victims are very limited; there is only one nationally representative survey, and the existing panel data are limited to four states (World Bank, 2006). Police records prior to 2002 do not exist at the national level (World Bank, 2006). According to the 2002 police records, the public health database (DATASUS) over reports the number of homicides (World Bank, 2006); while public health records count homicide deaths resulting from legal interventions (killings by police and public security forces), war, and declared homicides. Regardless of the data source, Brazil has one of the highest homicide rates in the world, according to UNODC (2009), and it has been increasing over time (World Bank, 2006).

Given these data limitations, following Scorzafave and Soares (2009) and Sachsida et al. (2010), this study uses homicides reported in DATASUS as a proxy for criminal activity and are an upper bound of the effect of income inequality on homicides. As explained in Section 2, this study assumes that homicides are committed in relation to property and drug-related crimes, and therefore, they can be studied with an economic model of crime, which is consistent with the findings of Fajnzylber et al. (2002a, 2002b). This study assumes that the homicide rate is a measure of the number of crimes committed, and therefore, follows a Poisson distribution with multiplicative errors. The regressions measure the response to changes in income inequality at the intensive and extensive margins of criminal behavior. However, as noted in Section 4, the conclusions hold if a uniform distribution is assumed and the crime rate measures the number of criminals in a city, the extensive rate.

The data are restricted to the census years 1980, 1991, and 2000, since a definition of “city” is required that allows for a comparison of city characteristics over time. This study uses the 123 urban agglomerations (also referred to as “cities” or “urban areas”) defined by Mata et al. (2007) as the metropolitan statistical areas of the US, allowing city-level comparisons between 1980 and 2000. There is no such definition of “city” that allows for the inclusion of the 2010 census data. The basic statistics appear in Table 1. The results are consistent with the current literature: the number of homicides in these 123 cities increased 73% during this time period (23.5 per 100,000 people in 1980 to 40.59 per 100,000 in 2000).

According to the National Penitentiary Department Database of the Ministry of Justice (Infopen, 2008), most incarcerated people are males under the age of 45 years (Table 2), and most incarcerated males have had a high school education or less (Table 3). These characteristics are also assumed to be the characteristics of criminals committing homicides, assuming that the Brazilian justice system is as efficient in catching and convicting murderers as individuals committing other crimes. Therefore, Table 1 also reports the number of homicides per 100,000 committed by young men (between 15 and 45 years) with low skill (less than 12 years of education).

According to Cerqueira (2010), between 1980 and 1991, more police officers were employed in response to the increasing number of homicides. Using data of the 1980, 1991, and 2000 Brazilian population censuses, the number of people working in public security (police and military police) is calculated. The number of police officers in urban areas reported in the censuses increased 31% from 375.78 per 100,000 in 1980 to 492.91 per 100,000 in 1991 (Table 1). Cerqueira (2010) notes that this did not curb crime due to increasing inefficiency in investigating and convicting criminals. Between 1990 and 2000, although government spending on public safety increased, Cerqueira (2010) notes a 41.7% decrease in the size of the police force in urban areas (Table 1). This period also saw a significant increase in the size of the private security industry, usually staffed with workers from the public security sector (which creates an obvious incentive incompatibility problem).

The period 1980 to 2000 saw other changes in the Brazilian economy, which may have

affected criminal behavior patterns. In response to the country's balance of payments crisis, wages decreased between 1980 and 1991 for both high skill (high school graduates or higher) and low skill (high school dropouts or lower) workers (Table 1).

Driven in part by government budget deficits, unemployment increased slightly between 1980 and 1991.³ However, due to the reforms of the Real Plan, the number of unemployed men aged 15–45 years increased significantly. In particular, Table 1 shows that the percentage of young and low skill men outside the labor force increased during this period.

Income inequality increased between 1980 and 1991, with hourly wages dropping more for low skill workers than high skill workers. Between 1991 and 2000, hourly wages rebounded, with wages for low skill workers increasing more than those for high skill workers, leading to a decrease in income inequality (Table 1). The relationship between homicide rates and the ratio of high to low skill wages across cities appears in Fig. 1. As predicted by my model, there is a positive relationship between changes in income inequality and changes in the homicide rate. However, as before, there is large variation across cities, consistent with the possibility of measurement error.

As explained in Section 2, changes in the relative supply of high and low skill workers in cities, driven by rural migration, affects urban income inequality. Therefore, it is not surprising that there is a positive relationship between migration and income inequality (Fig. 2) and between migration and the homicide rate (Fig. 3).

4. Results

We estimate the following equation using GMM with clustered-robust standard errors.

$$\Delta \ln(\text{Crime}_{rt}) = \gamma_t + \gamma_2 \Delta \left(\frac{w_{Hrt}}{w_{Lrt}} \right) + \gamma_3 \Delta \bar{X}_{rt} + \Delta e_{rt} \quad (13)$$

where the coefficient of interest γ_2 measures the impact of the the ratio of high to

low skill hourly wages, $\frac{w_{Hrt}}{w_{Lrt}}$, on the crime rate.

$\bar{X}_{rt}$ is a set of city characteristics that measure the benefits of work and the cost of committing a crime. These characteristics include unemployment rate, hourly wage and the size of the police force. In some specifications, variables that are standard in migration- and crime-related literature are added, namely, city size and the fraction of recent migrants as a percentage of lagged city size. To measure city size, this study uses the lagged size of the resident population, which includes only individuals who were living in the city in the five years prior to the previous Census, and therefore, it is predetermined and uncorrelated with current or lagged city characteristics in the error term. γ_t denotes a set of year dummies. Two versions of the model are estimated, one without year dummies (similar to the specification standard in the literature) and the other with year dummies (to capture the long-run effects of income inequality on the crime rate).

Individual characteristics such as gender, education, and age are also important determinants of the crime rate. However, including a control for these individual characteristics is likely to bias our estimates (Stoker, 2008 and Durlauf et al., 2010). Therefore, we restrict the measures of the crime rate, unemployment, and income to a sample of young men, as they are more likely to commit crimes as we showed in Section 3. In Section 4.3, we show that our results remain unchanged when we extend our sample to all men and women between the ages of 15 and 65.

4.1 Basic regression

The model in Equation 1 is estimated by including only changes in the ratio of high to low skill wages (inequality), changes in the average log hourly wage for young and low skill men, changes in the young and low skill male unemployment rate, and growth of the police force; the specification is similar to that used by Scorzafave and Soares (2009) and Sachsida et al. (2010) for Brazil.

The results appear in columns 1 and 2 of Table 4. Like the work of Sachsida et al. (2010) for Brazil, the model shown in column 1 does not control for changes across time (no constant or time dummies). In this specifica-

³ While the 1980 and 1991 Brazilian population censuses queried if individuals were employed, looking for a job, or outside the labour force, this information was not collected in the 2000 census. Therefore, this study measures unemployment as those individuals without jobs (1 – the labour force participation rate). This value could be affected by the number of young people who decide to continue studying but has remained relatively stable over the given period.

tion, which is consistent with Sachsida et al. (2010), inequality has a positive and statistically significant impact on the growth rate of homicides. In particular, the marginal effect of the change in the ratio of high to low skill wages is a statistically significant 0.21 increase in the number of homicides. Also consistent with Sachsida et al. (2010), an increase in unemployment leads to a positive and statistically significant increase in the number of homicides, an increase in wages leads to a decrease in the number of homicides, while the number of police officers has no impact on crime. Column 2 includes time dummies. These results are comparable with studies of the long-term impact of inequality on crime, such as Saridakis (2004) and Neumayer (2005). While inequality has a positive impact on the number of homicides, it is not statistically significant; this is consistent with the idea that the impact of inequality on crime is only a short-term relationship. Furthermore, the point estimates for changes in the high to low skill wage ratio are smaller than those presented in column 1, which is consistent with the possibility of measurement error being worse when year fixed effects are included.

In columns 3 and 4 of Table 4 we include migration and city size as controls as in Bianchi et al. (2012). Migration can affect crime through several indirect channels. For instance, in line with the migration literature (LaLonde and Topel, 1991; Ottaviano and Peri, 2012), Bianchi et al. (2012) argue that migrants might face different earnings potential from legal work and crime. Borjas et al. (2010) argue that migration affects crime rates through the labor market conditions of local residents, namely wages and unemployment, which is also consistent with the migration literature (Borjas, 2003). Finally, Bianchi et al. (2012) and Bell et al. (2013) observe the possibility that migrants have a different propensity to commit crimes than local residents, and therefore, migration captures changes in the population composition. Therefore, we add migration directly to control for all mechanisms through which migration may affect crime, including income, unemployment, and changes in the population composition. It also includes a control for city size, which is standard in the migration literature. The results in columns 3 and 4 of Table 4 are consistent with those of Bianchi et al. (2012). In particular, regardless of whether we include controls for changes over

time (time dummies), the change in the ratio of high to low skill wages (inequality) has a positive but statistically insignificant impact on the number of homicides. Furthermore, other controls, such as unemployment and wages, as well as city size growth and growth of the police force, are not statistically significant in either model. Consistent with Bianchi et al. (2012), only the coefficient for the fraction of recent young and low skill migrants is positive and statistically significant in both models.

Finally, in columns 5 and 6 of Table 4, this study estimates a reduced model with only change in the ratio of high to low skill wages (inequality), fraction of migrants and control for city size, in order to remove any potential bias from the other control variables. The impact of change in the ratio of high to low skill wages is still positive but not statistically significant, while the impact of migration remains positive and statistically significant, consistent with our results in columns 3 and 4.

As argued in Section 2, the fact that change in the ratio of high to low skill wages (inequality) has a statistically significant impact in column 1 but not in column 2 could be driven by measurement error. It is possible that these variables are endogenous. Both these problems can be solved using an IV approach as we described in Section 2.

4.2 Instrumental variables

As we discussed in Section 2, we use exogenous rainfall shocks, changes in transportation costs and distance to construct an instrumental variable for change in the ratio of high to low skill wages (inequality), as in Freire (2010). To do so, we will first estimate Equation 12, or how many people decide to leave rural areas as a result of rainfall shocks and changes in transportation costs in rural areas. Then, we will estimate Equation 11, or how distance determines where migrants decide to go. We then use the predicted values from Equation 12 and 11 to construct the predicted number of rural migrants arriving in each city by skill level, using Equation 10. We do this in order to aggregate these exogenous shocks in rural areas into exogenous shock to urban areas. We can then use these predicted values of the number of low skill migrants, $(\widehat{\Delta N_{Lrt}})^{mig}$, and the ratio of high to low skill migrants from

rural areas to cities, $\frac{(\Delta \widehat{N}_{Hrt})^{mig}}{(\Delta \widehat{N}_{Lrt})^{mig}}$ as instruments for changes in ratio of high to low skill wages and migration.

4.2.1 How many people decide to leave rural areas.

In this section we estimate Equation 12. Table 5 shows the characteristics of rural areas. The average number of people leaving a rural area decreased by 2.3% between 1991 and 2000 (not shown in the table), but the composition changed, with more high skill workers leaving in 2000 than in 1991. We observe the opposite pattern for low skill workers.

From the distribution of workers across sectors (Table 5), we see that in 1991, 43.62% of low skill men worked in farming, dropping to 30.45% in 2000. Therefore, it is likely that individuals in rural areas working in agriculture (or businesses complementary to agriculture) would respond to rainfall shocks (droughts or floods), which are likely to affect income from agricultural production.

The number of high skill people increased by 43% between 1991 and 2000, much faster than the number of low skill people living in rural areas (12%; Table 5), but the percentage of high skill people migrating remained the same at 48%. Furthermore, we notice that the average cost of moving, as measured by the index of transport cost from rural municipalities to São Paulo, as constructed by Castro (2002), dropped by 14% between 1991 and 2000.⁴ Therefore, as noted by Vidal (1998), Docquier and Rapoport (2004), and Beine et al. (2008), the possibility of migration (due to reduced transport costs) leads to more investment in education, and thus, increased out-migration of high skill people from rural areas. Furthermore, it is unlikely that more high skilled people are leaving rural areas in search of higher levels of education as the number of people with a college degree remained largely unchanged during this period (Souza, 2001).

Since there are a considerable number of rural municipalities with zero out-migration (Table 6; around 70% for high skill migration) and fixed effects are included, we use Honore (1992), to obtain unbiased estimates of our

coefficients from a Tobit model with fixed effects.

Table 6 presents the results for high and low skill men by group. Since rural municipalities' fixed effects are included, our coefficients are interpreted as responses to shocks (deviations from the average over the period). As in Freire (2010), the study finds that reductions in transport costs cause increased out-migration of high skill people, for men only, a 10% decrease in transport costs increases the number of high skill migrants by 3%. Furthermore, rainfall shocks affect migration of low skill people only, in particular, a 1 SD decrease in rainfall leads to an increase of 5% in migration. These results do not hold for all of Brazil. In the drought-prone area in the northeast, the impact of drought differs. As noted by Baer (2008), this region receives government aid, which is often misused, in years of drought. Therefore, during years of plenty rainfall (when there are no government transfers), out-migration decreases for both low and high skill people. Finally, the instruments seem to be relevant for explaining out-migration, passing the non-linear version of an *F*-test on all coefficients equal to zero.

4.2.2 Where migrants go.

In this section we estimate Equation 11. Distance between the destination and origin is used to explain the historical migrant settlement pattern. The 1991 Brazil population census asks the question: "Where were you living 10 years ago?" Along with information on "When did you move to your current municipality," this study uses the migrant settlement pattern between 1981 and 1985 as an historical pattern of migrant settlement across cities. Furthermore, distance between the origin and destination is used as a proxy for moving cost; therefore, it is orthogonal to changes in conditions in urban areas between 1985 and 1999.

Our results, like Freire (2010), show that migrants are more likely to move to cities closer to their home (rural municipality; column 1 of Table 7). In particular, a city that is 10% closer receives 0.2% more migrants. Column 2 of Table 7 shows that distance matters less for high skill men. In columns 3 and 4, I check whether this result can be attributed to the fact that municipalities nearer cities have a higher supply of high or low skill men, by controlling for how many people live in the rural and ur-

⁴ This index is the result of a linear programming exercise using information on the conditions of the roads connecting the rural municipality and São Paulo.

ban areas of origin. Even with this control, distance remains statistically significant.

Next, the predicted values of these two estimates (how many people migrate from rural areas and where they decide to go) are combined to construct our instruments.

4.2.3 First and second stage result of instrumental variables

We use the predicted values to Equation 12 and Equation 11, estimated in the previous two sections to build the predicted value of migrants by skill group, using Equation 10. We use these predicted values as instruments for changes in the ratio of high to low skill wages and the number of migrants in urban areas, as in Freire (2010)⁵.

The first-stage results for changes in the ratio of high to low skill wages (inequality) appear in columns 1 (no constant) and 2 (time dummies) of Table 8. The results show that changes in the ratio of high to low skill migrants are correlated with the endogenous variables and changes in high to low skill wages (high *t*-statistics and high *F*-statistics). Moreover, the instruments predict the log of recent migrants. In column 1, an increase in the predicted values of high to low skill young and low skill men decreases high to low skill wages. However, for column 2, the sign of the coefficient for the predicted changes in the high to low skill ratio is positive, contrary to expectations, although the sign for the percentage of recent young and low skill male migrants is negative. This is because cities with a higher ratio of high to low skill migrants also received more migrants (Table 7).

The first-stage results for migration are reported in columns 3 (no constant) and 4 (time dummies) of Table 8. In column 3, the coefficient for the predicted log number of recent migrants is positive and statistically significant (the *F*-statistic for both instruments is well above 10). However, when time dummies are included in column 4, only changes in high to low skill young and low skill men have a statistically significant impact. In particular, a decrease in the ratio of high to low skill migrants increases the percentage of recent young and low skill male migrants. However, the *F*-

test is less than 10, suggesting the presence of weak instruments. However, the estimated standard errors are only efficient under homoskedasticity. Aggregating individual data leads to heteroskedasticity. Therefore, the second-stage regressions calculate the Stock–Wright Lagrange Multiplier (LM) *S*-statistic for weak instruments, which is robust to heteroskedasticity (Baum et al., 2007).

The second-stage results for the reduced model appear in columns 1 and 2 of Table 9. When a control for changes common to all cities over time (a model with no constant in column 1) is excluded, inequality has a negative but not statistically significant impact on the number of homicides. Migration has a positive and statistically significant impact on the number of homicides. This is likely caused by weak instruments, as the Stock–Wright test is rejected only at the 10% level. However, after including time dummies, the Stock–Wright test is rejected at the 5% level, and the Kleibergen–Paap test for under-identification (weak correlation between the instruments and endogenous variables; see Baum et al., 2007) is rejected at the 1% level. In this case, changes in the high to low skill wage ratio (inequality) have a positive and statistically significant impact on the number of homicides. In particular, the marginal effect of changes in the ratio of high to low skill wages is a 0.63 increase in the number of homicides. This is sixteen times larger than the coefficient found in column 6 of Table 4 and is consistent with the presence of measurement error. This is also consistent with the findings of Bianchi et al. (2012) that migration does not have a statistically significant impact on the number of homicides.

In columns 3 and 4 of Table 9, the model with all other control variables is estimated. Both specifications pass the tests for weak instruments and under-identification. In both columns, changes in the high to low skill wage ratio (inequality) lead to positive and statistically significant increases in the number of homicides. In particular, the marginal effect of changes in the ratio of high to low skill wage is a 0.7 to 0.73 increase in the number of homicides. Migration does not have a statistically significant impact on the number of homicides.

In summary, when both instruments are valid, there is a positive and statistically significant relationship between inequality and homicides.

⁵ In order to use predicted migration flows as instruments for changes in high to low skill wages we must also instrument directly for migration into cities, or else our instrumental variable would be biased.

4.3 Robustness checks

In columns 5 and 6 of Table 9, the same regressions with all individuals (men and women) between the ages of 15 and 65 years are run. Therefore, this study's measures of inequality, migration, poverty, and unemployment relate to this sample. The results are consistent with previous results. In particular, the marginal effect of changes in the ratio of high to low skill wage is a statistically significant 0.63 increase in the number of homicides. This result is true only when the instruments are appropriate (i.e., they pass the Stock–Wright test for weak instruments). Migration is never statistically significant.

In addition, the results are robust to different measures of inequality. The ratio of the 75th to 25th wage quantile is used as the measure of inequality in columns 7 and 8 of Table 9. As before, when the instruments are valid (the Stock–Wright S-statistic is significant at the 5% level), there is a positive and statistically significant relationship between inequality and homicides, while migration does not have a statistically significant impact on homicides.

Finally, the results are robust to the assumption about the distribution of the probability to commit a crime. The online appendix presents the results for a uniform distribution.

5. CONCLUSION

We began by replicating the findings of previous researchers, who have shown a positive and statistically significant relationship between inequality and homicides in Brazil in the short run. However, previous studies also found no impact in the long run. We explained how these results could be biased downward due to measurement error, a problem that worsens with the inclusion of time dummies. This study showed that this problem cannot be addressed using the standard dynamic panel data models used in the literature. Instead, we used the relationship between inequality and migration to construct an instrument for inequality.

This study showed how rainfall shocks, particularly droughts, in rural areas, changes in

transport costs and distance are important determinants of high and low skill migration from rural to urban areas. Furthermore, we argued that the migration flows predicted from these models are orthogonal to the current characteristics of urban areas; therefore, they can be used as instruments. We showed how the instruments are correlated with inequality and the number of recent migrants.

The results for instrumental variables show that inequality has a positive and statistically significant impact on homicides in the long run. In particular, it increases the number of homicides. These results are robust to the model specification, sample, proxy used to measure inequality, and the assumption made about the probability distribution of committing a crime. Furthermore, this study confirms the relationship between migration and crime. Notably, it found no statistically significant relationship between migration and the homicide rate, which is consistent with Bianchi et al. (2012) and Spenkuch (2014).

The award-winning book *Cidade de Deus*, which is based on real events and was ultimately adapted as a movie, gives us an idea of how the mechanism between inequality and homicides may work. In this book, migrants from rural areas who settled in the *favela* deal in drugs as a way to escape poverty. They sell drugs to middle-income people living in the city's center. Rivalries between drug dealers in the *favelas* often result in homicides.

This study's results have important implications for public policy on social programs to reduce criminality in Brazil. In particular, since the impact of inequality on homicides is significantly larger than previously thought, social programs with the potential to reduce inequality, such as *Bolsa Familia*, which started in 2003, are likely to be effective. Furthermore, policies that decrease rural–urban migration may help reduce violent crime in Brazilian cities.

REFERENCES

- Arellano, Manuel, and Stephen Bond. 1991. "Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations." *The Review of Economic Studies* 58, no. 2: 277–97.
- Arellano, Manuel, and Olympia Bover. 1995. "Another Look at the Instrumental Variable Estimation of Error Components Models." *Journal of Econometrics* 68, no. 1: 29–51.
- Baer, Werner. 2008. *The Brazilian Economy: Growth and Development*, 6th edition. Westport, CT: Lynne Rienner Publishers.
- Baum, Christopher F.; Mark E. Schaffer; and Steven Stillman. 2007. "Enhanced Routines for Instrumental Variables/GMM Estimation and Testing." *The Stata Journal* 7, no. 4: 465–506.
- Becker, Gary S. 1968. "Crime and Punishment: An Economic Approach." *The Journal of Political Economy* 76, no. 2: 169–217.
- Beine, Michel; Frederic Docquier; and Hilel Rapoport. 2008. "Brain Drain and Human Capital Formation in Developing Countries: Winners and Losers." *The Economic Journal* 118, no. 528: 631–652.
- Bell, Brian; Francesco Fasani; and Stephen Machin. 2013. "Crime and Immigration: Evidence from Large Immigrant Waves." *Review of Economics and Statistics* 21, no. 3: 1278–1290.
- Bianchi, Milo; Paulo Buonanno; and Paolo Pinotti. 2012. "Do Immigrants Cause Crime?" *Journal of the European Economic Association* 10, no. 6: 1318–1347.
- Biørn, Erik. 2012. The Measurement Error Problem in Dynamic Panel Data Analysis: Modeling and GMM Estimation. Memorandum no. 02/2012. Department of Economics, University of Oslo, Norway.
- Blundell, Richard, and Steven Bond. 1998. "Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models." *Journal of Econometrics* 87, no. 1: 115–143.
- Bond, Richard. 2002. "Dynamic Panel Data Models: A Guide to Micro Data Methods and Practice." *Portuguese Economic Journal* 1, no. 2: 141–162.
- Borjas, George. 2003. "The Labor Demand Curve is Downward Sloping: Reexamining the Impact of Immigration on the Labor Market." *Quarterly Journal of Economics*, 118, no. 4: 1335–1374.
- Borjas, George. 2006. "Native Internal Migration and the Labor Market Impact of Immigration." *The Journal of Human Resources* 41, no. 2: 221–58.
- Borjas, George J.; Jeffrey Grogger; and Gordon H. Hanson. 2010. "Immigration and the Economic Status of African-American men." *Economica* 77, no. 306: 255–282.
- Bound, John, and Alan B. Krueger. 1991. "The Extent of Measurement Error in Longitudinal Earnings Data: Do Two Wrongs Make a Right?" *Journal of Labor Economics* 9, no. 1: 1–24.
- Bound, John; Charles Brown; Greg Duncan; and Wilard Rodgers. 1994. "Evidence on the Validity of Cross-Sectional and Longitudinal Labor Market Data." *Journal of Labour Economics* 12, no. 3: 345–368.
- Brush, Jesse. 2007. "Does Income Inequality Lead to More Crime? A Comparison of Cross-Sectional and Time-Series Analyses of United States Counties." *Economic Letters* 96, no. 2: 264–68.
- Card, David. 2009. "How Immigration Affects US Cities." In *Making Cities Work: Prospects and Policies for Urban America*, ed. Robert P. Inman. Princeton: Princeton University Press, 158–200.
- Castro, Newton. 2002. "Custos De Transporte E Produção Agrícola No Brasil, 1970–1996." *Agricultura em São Paulo* 49, no. 2: 87–109.
- Cerqueira, Daniel R.C. (2010) "*Causas e Consequências do Crime do Brasil*," PhD diss., Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.
- Chen, Jie; Shawn Ni; and Michael Podgursky. 2008. "Estimating Dynamic Panel Data Models with Measurement Errors with an Application to School Evaluation based on Student Test Scores," Proceedings of the 2008 meeting of the American Statistical Association, pp. 951–957.
- Choe, Jongmook. 2008. "Income Inequality and Crime in the United States." *Economics Letters* 101, no. 1: 31–3.
- Docquier, Frederic, and Hilel Rapoport. 2004. *Skilled Migration: The Perspective of Developing Countries*. World Bank Policy Research Working Paper no. 3382, New York.
- Durlauf, Steven; Salvador Navarro; and David Rivers. 2010. "Understanding Aggre-

gate Crime Regressions.” *Journal of Econometrics* 158, no. 2: 306–317.

Ehrlich, Isaac. 1973. “Participation in Illegitimate Activities: A Theoretical and Empirical Investigation.” *Journal of Political Economy* 81, no. 3: 521–565.

Fajnzylber, Pablo; Daniel Lederman; and Norman Loayza. 2002a. “Inequality and Violent Crime.” *The Journal of Law and Economics* 45, no. 1: 1–40.

Fajnzylber, Pablo; Daniel Lederman; and Norman Loayza. 2002b. “What Causes Violent Crime?” *European Economic Review* 46, no. 7: 1323–1357.

Freire, Tiago. (2010) “Essays in Applied Economics.” PhD diss., Brown University, Providence.

Griliches, Zvi, and Jerry A. Hausman. 1986. “Errors in Variables in Panel Data.” *Journal of Econometrics* 31, no. 1: 93–118.

Grogger, Jeff. 2000. “An Economic Model of Recent Trends in Violence.” In *The Crime Drop in America*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, pp. 266–287.

Honore, Bo E. 1992. “Trimmed Lad and Least Squares Estimation of Truncated and Censored Regression Models with Fixed Effects.” *Econometrica* 60, no. 3: 533–565.

Infopen. 2008. *Infopen – Informacoes Penitenciarias*. www.infopen.gov.br (accessed November 5, 2013).

Kelly, Morgan. 2000. “Inequality and Crime.” *The Review of Economics and Statistics* 82, no. 4: 530–539.

LaLonde, Robert J., and Robert H. Topel. 1991. “Immigrants in the American Labor Market: Quality, Assimilation, and Distributional Effects.” *American Economic Review* 81, no. 2: 297–302.

Mata, Daniel; Uwe Deichmann; John Vernon Henderson; Somik Lall; and Hyoung Wang. 2007. “The Determinants of City Growth in Brazil.” *Journal of Urban Economics* 62, no. 2: 252–272.

Meijer, Erik; Laura Spierdijk; and Tom Wansbeek. 2013. “Measurement Error in the Linear Dynamic Panel Data Model.” In *ISS–2012 Proceedings Volume On Longitudinal Data Analysis Subject to Measurement Errors, Missing Values, and/or Outliers*. New York: Springer, pp. 77–92.

Neumayer, Eric. 2005. “Inequality and Violent Crime: Evidence from Data on Robbery and Violent Theft.” *Journal of Peace Research* 42, no. 1: 101–112.

Osgood, D. Wayne. 2000. “Poisson-Based Regression Analysis of Aggregate Crime Rates.” *Journal of Quantitative Criminology* 16, no. 1: 21–43.

Ottaviano, Gianmarco, and Giovanni Peri. 2012. “Rethinking the Effect of Immigration on Wages.” *Journal of the European Economic Association* 10, no. 1: 152–97.

Peri, Giovanni. 2011. “Rethinking the Area Approach: Immigrants and the Labor Market in California.” *Journal of International Economics* 84, no.1: 1–14.

Pischke, Steve. 2007. *Lecture Notes on Measurement Error*. econ.lse.ac.uk/staff/spischke/ec524/merr.pdf (accessed April 12, 2013).

Sachsida, Adolfo; Mario Jorge Cardoso de Mendonça; Paulo R. A. Loureiro; and Maria Bernadete Sarmiento Gutierrez. 2010. “Inequality and Criminality Revisited: Further Evidence from Brazil.” *Empirical Economics* 39, no. 1: 93–109.

Santos, Marcelo Justus, and Ana Lúcia Kassouf. 2008. “Estudos Econômicos das Causas da Criminalidade no Brasil: Evidências e Controvérsias.” *Revista Economia* 9, no. 2: 343–372.

Saridakis, George. 2004. “Violent Crime in the United States of America: A Time-Series Analysis between 1960–2000.” *European Journal of Law and Economics* 18, no. 2: 203–21.

Scorzafave, Luiz Guilherme, and Milena Karla Soares. 2009. “Income Inequality and Pecuniary Crimes.” *Economics Letters* 104, no. 1: 40–42.

Spenkuch, Jorg L. 2014. “Understanding the Impact of Immigration on Crime.” *American Law and Economic Review* 16, no. 1: 177–219.

Souza, Paulo Renato. 2001. “Education and Development in Brazil, 1995–2000.” *CEPAL Review* 73, no. 1: 65–80.

Stoker, Thomas M. 2008. “Aggregation (Econometrics).” In *The New Palgrave Dictionary of Economics*, 2nd edition, eds. Steven N. Durlauf and Lawrence Blume. New York: Palgrave Macmillan, pp. 1–12.

United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC). 2009. *International Homicide Statistics*. New York: United Nations Publication.

Vidal, Jean-Pierre. 1998. “The Effect of Emigration on Human Capital Formation.” *Journal of Population Economics* 11, no. 4: 589–600.

World Bank. 2006. *Brazil – Crime, Violence and Economic Development in Brazil: Elements for Effective Public Policy*. Washington DC: World Bank.

Wu, Dongxu, and Zhongmin Wu. 2012. “Crime, Inequality and Unemployment in England and Wales.” *Applied Economics* 44, no. 29: 3765–3775.

A1 – TABLES

Table 1. Basic statistics for 123 cities (agglomerations as defined in Mata et al. (2007)) for 1980, 1991 and 2000)

Basic statistics for 123 agglomerations						
	1980		1991		2000	
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
Homicides per 100,000 people	23.56	16.990	31.26	23.25	40.59	29.48
Homicides per 100,000 men	48.33	35.91	64.44	48.8	83.6	61.21
Police per 100,000 people	375.78	239.63	492.91	282.49	287.26	169.22
City average of median hourly wage						
<i>High skill men</i>	5.943	1.791	5.480	1.121	5.831	1.168
<i>Low skill men</i>	1.844	0.481	1.234	0.403	1.395	0.345
<i>High skill women</i>	2.71	0.79	2.88	0.78	3.42	0.72
<i>Low skill women</i>	1.03	0.24	0.77	0.25	0.95	0.22
Male unemployment rate (%)	19.14	6.33	18.17	5.19	28.26	5.94
Average city size	271,456	781,434	357,993	943,243	454,041	1,148,864
<i>High skill men</i>	9,894	33,137	14,260	47,149	19,157	59,462
<i>Low skill men</i>	106,045	303,146	146,247	373,477	177,147	430,659
<i>High skill women</i>	9,603	30,874	15,755	48,664	23,534	70,238
<i>Low skill women</i>	110,706	311,532	154,900	391,469	185,110	452,309
<i>Percentage men</i>	49.21	1.7	48.7	1.28	48.73	0.997
<i>Percentage migrants</i>			6.52	2.88	5.1	2.05
<i>Percentage migrants (only men)</i>			6.34	2.8	4.97	2.02
<i>Ratio of high to low skill migrants</i>			0.076	0.049	0.096	0.058

Notes: “High skill” is defined as having 12 years or more of education and “low skill” as less than 12 years of education. “Migrants” are defined as people who moved into an agglomeration in the last five years, as recorded by the 1991 and 2000 Brazilian population censuses. SD stands for standard deviation. Total homicides data are sourced from DATASUS. Numbers for the police denote the total number of people working as members of a security force (excluding the army) from their respective census year. Unemployment is not reported consistently across census years; therefore, the non-participation rate in the labor market is reported as unemployment. City (agglomeration) size excludes recent migrants.

Table 2. Number of individuals incarcerated in Brazil in December 2008 by gender and age (Infopen, 2008)

Incarcerated population by age group and gender (2008)			
Age group (years)	Male	Female	Total
18–24	113,635	5,686	119,321
25–29	96,058	5,160	101,218
30–34	63,475	3,903	67,378
35–45	53,924	4,135	58,059
46–60	20,800	1,729	22,529
More than 60	3,174	154	3,328
No information	12,869	510	13,379
Total	371,884	21,604	393,488

Table 3. Number of individuals incarcerated in Brazil in December 2008 by gender and educational level (Infopen, 2008)

Incarcerated population by educational attainment and gender (2008)			
Educational attainment	Male	Female	Total
Illiterate	27,192	1,24	28,432
Literate	44,582	2,422	47,004
Incomplete basic education	163,518	9,408	172,926
Basic education completed	46,476	2,786	49
High school dropout	39,212	2,489	41,701
High school completed	26,578	294	28,972
Some university education	3,301	417	4
Bachelor's degree	1,493	212	1,705
Post-graduate degree	61	7	68
No information	19,366	625	19,991
Total	371,884	21,604	393,488

Table 4. Estimates of impact inequality (measured by the ratio of high to low skill wages) on homicides, assuming a Poisson distribution for the probability of committing a crime

GMM regression on homicides						
	Change in log number of homicides					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Change in high to low skill wage ratio	0.216*** (0.074)	0.078 (0.084)	0.074 (0.079)	0.049 (0.081)	0.102 (0.074)	0.039 (0.832)
Change in young and low skill males' average log hourly wage	-1.288*** (0.376)	0.487 (0.654)	-0.275 (0.423)	0.343 (0.637)		
Growth rate of young and low skill males' unemployment rate	1.397*** (0.265)	0.087 (0.389)	0.174 (0.302)	0.095 (0.399)		
Growth rate of police force	0.1997 (0.134)	0.121 (0.152)	0.074 (0.128)	0.023 (0.137)		
Growth rate of city population			0.281 (0.702)	0.235 (0.678)	0.421 (0.647)	0.213 (0.668)
Percentage of recent young low skill migrants			8.169*** (2.936)	6.317** (3.259)	8.243*** (2.935)	6.509** (3.241)
Year dummies	No	Yes	No	Yes	No	Yes
Observations	228	228	228	228	228	228

Notes: The model is in first difference, controlling for characteristics of cities, which do not change over time. Marginal effects reported. Cluster-robust standard errors are in parentheses. * Significant at 10%, ** significant at 5%, and *** significant at 1%.

Table 5. Percentage of high and low skill male and female workers in 3,214 rural municipalities working in different occupations between 1970 and 2000

Occupational distribution of workers in rural areas in 1991 and 2000				
	1991		2000	
	Low skill	High skill	Low skill	High skill
Number of rural out-migrants	168.34 (551.06)	26.2 (174.87)	164.1 (557.71)	29.58 (179.71)
Number of rural non-migrants	5,757.37 (25,534.48)	250.48 (5,654.9)	6,588.44 (28,125.04)	329.42 (6,114.44)
Occupations				
<i>Administrative (%)</i>	8.17	34.46	6.69	29.16
<i>Technical or scientific (%)</i>	1.87	36.76	2.95	39.37
<i>Farming (%)</i>	43.62	2.75	30.45	2.44
<i>Mining (%)</i>	1.43	0.18	0.60	0.08
<i>Industry (%)</i>	20.67	5.16	25.49	5.48
<i>Commerce and trade (%)</i>	7.99	7.19	9.87	8.99
<i>Transport (%)</i>	5.50	1.96	6.69	2.49
<i>Services (%)</i>	0.48	0.06	0.81	0.05
<i>Domestic services (%)</i>	3.36	2.40	5.24	3.06
<i>Security and defense (%)</i>	1.87	5.02	2.22	5.62
<i>Other (%)</i>	5.05	4.06	8.98	3.28
Average rainfall (monthly average in cm)	11.27 (4.19)		11.14 (4.34)	
Transport costs to São Paulo	1,811 (1,437)		1,549 (1,126)	
Agricultural area (km ²)	1,074 (4,716)		963 (4,537)	
Area (km ²)	2,237 (13,093)			

Source: 1991 and 2000 Brazilian population censuses.

Notes: The average and standard deviation (SD), in parentheses, of the number of migrants leaving rural areas appear for each year for the four years before the census, conditional on the municipality having rural out-migrants. The average rainfall and SD are monthly averages in centimeters for all months between 1986 and 1990, and between 1995 and 1999. Transport costs to São Paulo comprise an index centered around 1,000 and based on linear programming calculations by Castro (2002). The average agricultural (farming) area is for 1985 and 1995, sourced from the respective agricultural censuses. The area of the municipality is sourced from the 1970 census and is constant over time (the municipalities are comparable over time).

Table 6. Estimates of the impact of rainfall shocks and changes in transport costs from rural municipalities to São Paulo on out-migration from rural areas by group for 1986–1990 and 1995–1999

Estimate of the impact of rainfall shocks and change in transport costs on rural out-migration		
	Log migrants	
	Low skill	High skill
Log lag natives	0.7896*** (0.069)	0.108 (0.063)
Log agricultural area (ha)	-0.046 (0.032)	-0.172** (0.081)
Transport costs to São Paulo	0.079 (0.095)	-0.849** (0.3496)
Average monthly rainfall (mm)	-0.0052** (0.0024)	-0.016 (0.011)
Previous year's average monthly rainfall	-0.0052** (0.0024)	-0.016 (0.011)
Average monthly rainfall in semi-arid area	0.0201*** (0.0055)	0.1301*** (0.037)
Previous year's average monthly rainfall in semi-arid area	0.032*** (0.0061)	0.097** (0.037)
Observations	25 712	22 338
Fraction of observations censored (%)	2.57	72.01
Municipality fixed effects	Yes	Yes
Year dummy variables	Yes	Yes
Number of municipalities	3,214	3,21
χ -squared test on parameters (<i>p</i> -value)	44.79 (0)	26.43 (0)

Notes: Cluster-robust standard errors are in parentheses. * Significant at 10%, ** significant at 5%, and *** significant at 1%.

Table 7. Estimates of the importance of distance between the origin (3,214 municipalities) and destination (123 cities) in the choice of destination, pooling each group

Estimates for distance as an explanation for migration location decision				
	Percent rural–urban migrants			
	(1)	(2)	(3)	(4)
Log distance	-0.017** (0.00018)	-0.021** (0.00025)	-0.022** (0.00027)	-0.022** (0.00026)
Log distance (for high skill)		0.0101** (0.00034)	0.013** (0.00043)	0.011** (0.0004003)
(Log) People living in rural area <i>X</i> (Log) People living in urban area			0.00103** (0.000011)	0.0014** (0.000024)
Log number of people living in rural area				-0.0082** (0.00024)
Log number of people living in urban area				-0.0011** (0.00014)
Dummy for high skill	Yes	Yes	Yes	Yes
Municipality fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	787,815	787,815	787,815	787,815
Number of rural municipalities	3,214	3,214	3,214	3,214
<i>R</i> -squared	0.04	0.05	0.07	0.07

Notes: Cluster-robust standard errors are in parentheses. * Significant at 10%, ** significant at 5%, *** and significant at 1%.

Table 8. First stage of instrumental variables regression for changes in high to low skill wage ratio

OLS first-stage regression for inequality								
	Percentage of recent young and low skill migrants				Change in high to low skill wage ratio			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Predicted changes in the ln of recent migrants	0.00817*** (0.0013)	-0.00431 (0.0096)	0.00793*** (0.0013)	-0.004 (0.00904)	0.175*** (0.038)	-0.859*** (0.141)	0.033 (0.028)	-0.769*** (0.144)
Predicted change in high to low skill migrants	-17.12*** (4.096)	-9.451* (4.83)	-10.24** (4.14)	-8.15* (4.56)	-650.4*** (111.5)	387.3*** (82.52)	216.6** (83.29)	349.6*** (81.39)
Growth rate of city population	0.115*** (0.018)	0.107*** (0.017)	0.112*** (0.017)	0.109*** (0.017)	1.633*** (0.467)	0.56 (0.41)	0.61 (0.459)	0.43 (0.451)
Change in young and low skill males' average log hourly wage			0.0174* (0.0101)	0.033** (0.014)			-3.146*** (0.403)	-2.24*** (0.568)
Growth rate of young and low skill males' unemployment rate			-0.0229* (0.012)	-0.017 (0.015)			-0.581 (0.45)	-0.227 (0.527)
Growth rate of police force			0.0117*** (0.0041)	0.0101** (0.00397)			0.021 (0.153)	-0.07 (0.155)
Year dummies	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes
Observations	228	228	228	228	228	228	228	228
R-squared	0.859	0.362	0.871	0.397	0.374	0.508	0.661	0.541
F-test	21.63	5.445	21.48	4.155	104.7	21.08	9.987	18.33

Notes: As instruments, we use the predicted log number of total recent migrants and the predicted change in high to low skill migrants (see Section 4). Standard errors are in parentheses and are only efficient for homoskedasticity. * Significant at 10%, ** significant at 5%, and *** significant at 1%.

Table 9. Estimates of the impact of inequality (measured by the ratio of high to low skill wages) on homicides, for the Poisson model

Second-stage of IV regression on homicide (GMM)								
	Change in the log number of homicides							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Change in high to low skill wage ratio	-0.216 (0.262)	0.629** (0.252)	0.701** (0.388)	0.728** (0.285)	0.484 (0.358)	0.634** (0.248)		
Change in 75 th percentile wage to 25 th percentile wage ratio							10.829 (23.392)	3.642*** (1.243)
Percentage of recent young and low skill migrants	14.229** (6.179)	3.863 (11.303)	4.129 (4.9612)	3.826 (14.264)	5.135 (5.496)	7.548 (14.611)	34.018 (51.861)	5.293 (17.235)
Growth rate of city population	-0.026 (0.877)	0.138 (1.367)	0.194 (0.946)	0.213 (1.763)	0.317 (0.957)	-0.017 (1.748)	0.514 (2.701)	1.589 (2.044)
Change in young and low skill males' average log hourly wage			1.9002 (1.291)	2.151** (1.041)	1.132 (1.159)	1.856** (0.991)	14.948 (33.071)	5.132*** (1.883)
Growth rate of young and low skill males' unemployment rate			0.111 (0.419)	0.186 (0.702)	0.053 (0.389)	0.332 (0.724)	-1.275 (3.167)	-0.757 (0.759)
Growth rate of police force			0.076 (0.161)	0.063 (0.196)	0.046 (0.158)	-0.024 (0.221)	0.094 (0.478)	0.182 (0.228)
Year dummies	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes
Observations	228	228	228	228	227	227	227	227
Kleibergen–Paap rk LM-statistic (p-value)	0	0.0018	0.001	0.0079	0.0003	0.0074	0.563	0.0642
Stock–Wright LM S-statistic (p-value)	0.0521	0.0165	0.0203	0.0111	0.2620	0.0144	0.262	0.0144

Notes: All regressions are estimated using generalized method of moments (GMM). Marginal effects are reported. The sample is restricted to young and low skill men. The model is in the first difference, controlling for characteristics of cities, which do not change over time. In columns (1)–(4) and (7)–(8), the sample includes only young men (15–45 years), while in columns (5)–(6), the sample includes both men and women between the ages of 15 and 65 years.

Cluster-robust standard errors are in parentheses. * Significant at 10%, ** significant at 5%, and *** significant at 1%

A2 - FIGURES

Figure 1. Relationship between the change in the homicide rate by 10,000 young and low skill men in each agglomeration and the change in the ratio of high to low skill wage (a proxy for income inequality).

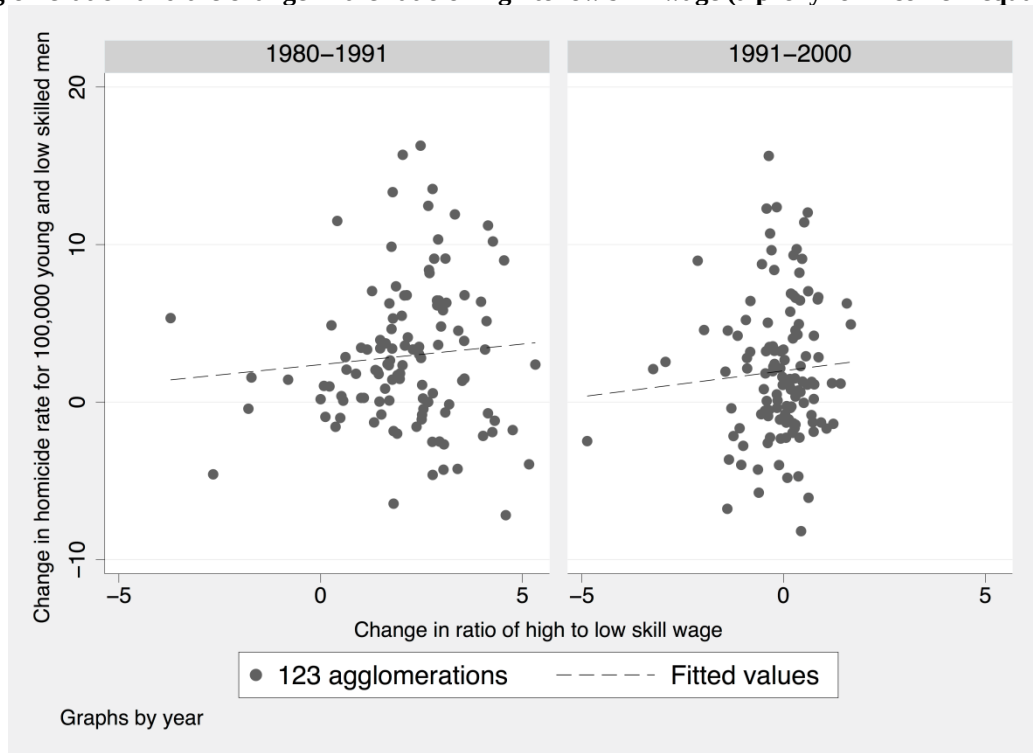


Figure 2. Relationship between change in the ratio of high to low skill wages (a proxy for income inequality) in each agglomeration and the log of recent young and low skill male migrants

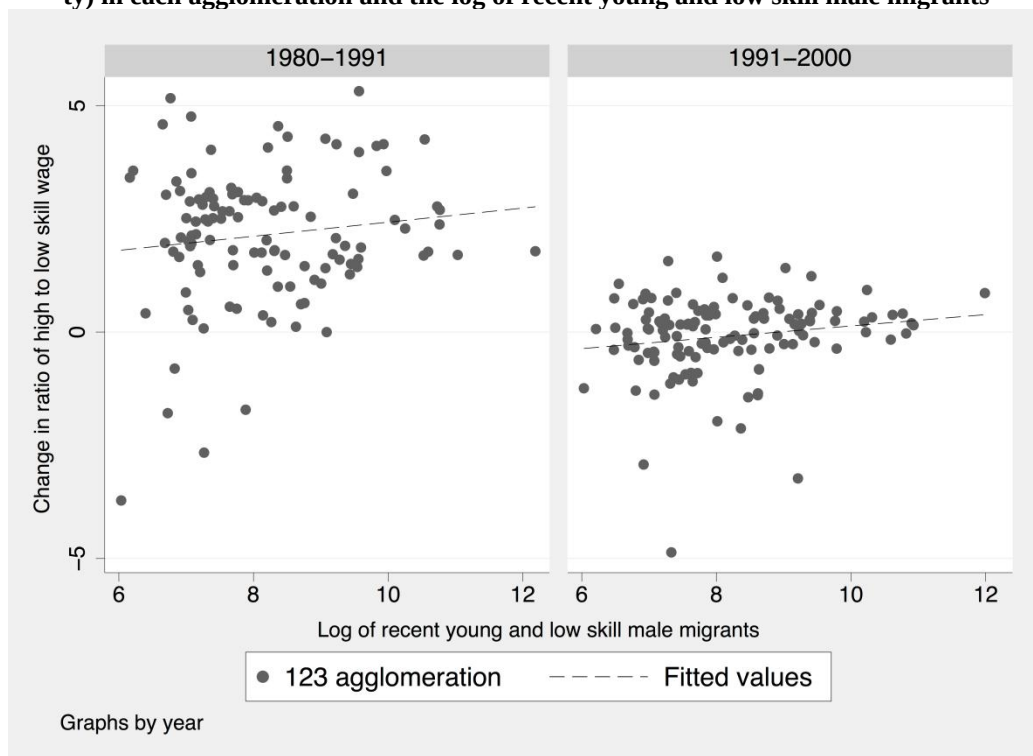
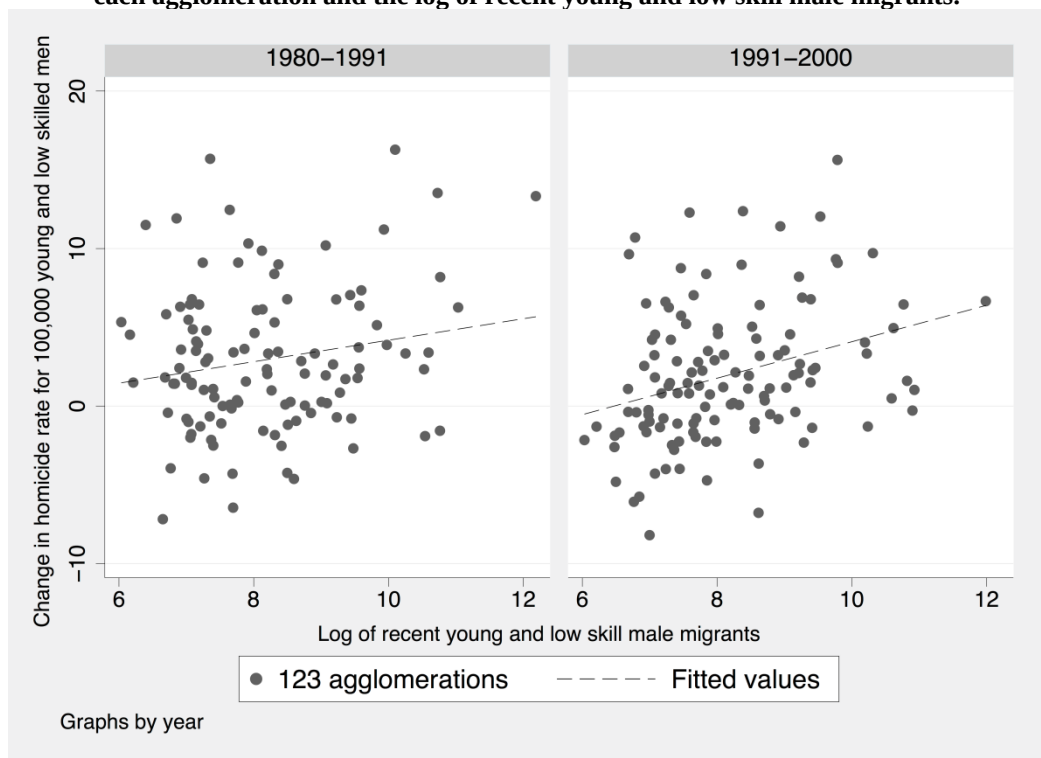


Figure 3. Relationship between the change in the homicide rate by 100,000 young and low skill males in each agglomeration and the log of recent young and low skill male migrants.



Percepção sobre o Bioma Cerrado (Goiás, Brasil) de Estudantes do Ensino Médio de Escolas da Educação Básica

Perception on the Cerrado Biome (Goias, Brazil) From High School Students of Basic Education Schools

Diogo Ferreira do Amaral

Instituto Federal Goiano (IF Goiano) - *Campus* Urutaí-GO

Denise Braga Gomes de Faria

Instituto Federal Goiano (IF Goiano) - *Campus* Urutaí-GO

Márcia Rosa Gomes

Instituto Federal Goiano (IF Goiano) - *Campus* Urutaí-GO

Anderson Rodrigo da Silva

Instituto Federal Goiano (IF Goiano) - *Campus* Urutaí-GO

Guilherme Malafaia

guilhermeifgoiano@gmail.com

Instituto Federal Goiano (IF Goiano) - *Campus* Urutaí-GO

Resumo/ Abstract

Considerando que estudos envolvendo concepções ambientais podem revelar aspectos que abrigam elementos naturais, culturais, políticos, econômicos e sociais, objetivou-se investigar como o bioma Cerrado é percebido por estudantes do ensino médio, de duas instituições públicas de ensino (estadual e federal), do município de Urutaí (GO, Brasil). Para isso, utilizou-se como instrumento de coleta de dados um questionário estruturado em duas partes, em que haviam perguntas relacionadas ao perfil do estudante e sobre como ele percebia o bioma Cerrado. Os resultados demonstram uma percepção pouco abrangente sobre o bioma, com predomínio de uma visão reducionista e conceitual. Nesse sentido, faz-se necessária a ampliação da discussão nas instituições envolvendo temas ligados ao ambiente, com o intuito, sobretudo, de despertar o interesse dos estudantes e a consciência da importância de adoção de medidas conservacionistas em relação ao bioma Cerrado.

Palavras chave: Estudantes. Ecossistema. Percepção. Ensino Médio. Escolas.

Considering that studies involving environmental concepts can reveal aspects that are home to natural, cultural, political, economic and social elements, we aimed to investigate how the Cerrado is perceived by high school students from two public schools (state and federal) at the municipality of Urutaí (GO, Brazil). For that, a questionnaire was used as instrument for collecting data, divided into two parts, with questions related to the student profile and how he/she perceived the Cerrado biome. The results show a little comprehensive perception of the biome, with a predominance of a reductionist and conceptual vision. In this sense, it is necessary to expand the discussion of issues related to the environment in the institutions, particularly in order to awaken the students' interest and awareness of the importance of adoption of conservation measures for the Cerrado biome.

Keywords: National Accounts, Input-Output Tables, Social Accounting Matrix, Brazil

Código JEL: Q5 e Z0.

JEL Codes: Q5 e Z0

1. INTRODUÇÃO

O Cerrado é um domínio com formação savânica tropical, localizado na região central do Brasil que ocupa 23% do território brasileiro, sendo considerado o segundo maior bioma do país (Buschbacher, 2000; Klink e Machado, 2005). Constituído por diversos ecossistemas, o domínio do Cerrado é abrangente e engloba habitats variados, sejam eles terrestres, paludosos, lacustres, fluviais, de pequenas ou de grandes altitudes (Rodrigues et. al., 2016), em que se observa grande quantidade e variedade de espécies endêmicas (Myer et. al., 2000). Além disso, o Cerrado é considerado como a última fronteira agrícola do planeta, segundo Borlaug (2002).

É sabido que as transformações no referido bioma se intensificaram nos últimos 60 anos, o que coincide com o aumento do processo de modernização (Pelá e Castilho, 2010; Amaral e Lemos, 2015; Rodrigues et.al., 2016). Pode-se dizer que esse processo representa o redimensionamento do ambiente natural e das condições estabelecidas para a existência da vida, tornando importante averiguar o modo de apropriação, as estratégias de uso e os impactos que este domínio tem sofrido. Vale ressaltar que as mudanças que visaram tornar o Cerrado produtivo e lucrativo alteraram de forma significativa a sua configuração socioespacial natural e, por conseguinte, tornaram o bioma um ecossistema seriamente ameaçado pelas atividades antropogênicas (Critical Ecosystem, 2016).

Frente à crescente degradação do Cerrado, sabe-se que somente uma mudança de postura, aliada a políticas públicas eficazes que privilegiem a prática da conservação e preservação, podem amenizar ou reverter a atual situação, considerando que os impactos ambientais gerados pela globalização são complexos (Duarte e Theodoro, 2002). Logo, a temática envolvendo conservação e preservação do referido bioma vem se destacando dentre os temas mais abordados nas últimas décadas e, isso, tem sido fundamental para uma maior compreensão da inter-relação entre homem e ambiente (Rodrigues e Malafaia, 2009). Conforme discutido por Marin et al. (2003), quando esta relação é discutida, o ser humano procura entender melhor suas concepções sobre a temática e se questiona quanto à sua posição

frente ao (e no) ambiente, tornando possível a avaliação de suas ações sobre o mesmo.

Assim, faz-se necessário o desenvolvimento de estudos que abarquem concepções ligadas aos aspectos ambientais, sobretudo, porque a partir desses trabalhos as concepções identificadas podem revelar abrangência e abrigar elementos naturais, culturais, políticos, econômicos e sociais, os quais podem auxiliar na preservação/conservação do ambiente. Além disso, tais estudos tornam-se ainda mais importantes, ao considerar que é comum as pessoas conceberem que a natureza é o ambiente, necessitando de apreço, respeito preservação, ou que um lugar onde se quer viver configura um ambiente, entendendo-se, portanto, que sua moradia e a vizinhança, assim como seus espaços de estudo, lazer e demais fatores do cotidiano, integram sua totalidade (Sauvé, 2000).

Nesse sentido, este estudo objetivou investigar como o bioma Cerrado é percebido por estudantes do ensino médio, de duas instituições públicas de ensino (estadual e federal), do município de Urutaí (GO, Brasil), considerando seus conceitos pré-formados e suas alusões ao tema proposto. Acredita-se que os resultados obtidos no presente estudo de caso possam ser úteis na prática da educação ambiental voltada especificamente à conservação ou preservação do bioma Cerrado, sobretudo, em contextos regionais/locais do interior do Brasil similares à área estudada.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Pressupostos teóricos e público alvo da pesquisa

Para a realização deste trabalho, foi fundamental e indispensável a leitura, compreensão e entendimento dos pressupostos apontados por Tuan (1980), Marin (2003), Tonissi (2005) e Cardoso et. al. (2015), quando os autores tratam de maneira diferenciada a percepção ambiental e os valores topofílicos inerentes aos seres humanos.

O presente estudo foi conduzido em duas instituições de ensino, sendo uma estadual e outra federal, ambas localizadas no município de Urutaí, GO (região Sudeste do Estado, pertencente à microrregião de Pires do RIO/GO, Brasil). Participaram do estudo um total

de 103 estudantes regularmente matriculados no 1º e 2º ano do ensino médio, conforme

distribuição apresentada na Tabela 1.

Tabela 1. Distribuição de estudantes participantes do estudo

Instituições de ensino	Número de estudantes participantes do estudo, por turma		Representatividade da amostra face ao número total de estudantes por turma em cada escola (em 2016/1)	
	1º ano	2º ano	1º ano	2º ano
Escola estadual	21	24	31, %	40%
Escola federal	28	30	70%	83%

Conforme discutido por Rodrigues e Malafaia (2009), a opção por trabalhar com o ensino médio deu-se em virtude deste nível de ensino ser considerado, no âmbito da atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e Parâmetros Curriculares Nacionais do Brasil (Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996), a etapa final da Educação Básica brasileira.

2.2. Coleta de dados

Para a coleta de dados foi utilizado um questionário adaptado de Rodrigues e Malafaia (2009), o qual foi aplicado em sala de aula. Esse questionário era composto por uma questão discursiva do tipo reflexiva que, de forma geral, buscou conhecer se estudantes haviam participado ou não de eventos que envolviam a temática ambiental ou do Cerrado

e como percebiam o bioma Cerrado. Para isso, deu-se a oportunidade dos estudantes escreverem suas concepções (em espaço definido para essa finalidade), assim como as representassem em forma de um desenho sobre o aludido bioma. Deixaram-se os estudantes livres para expressarem, sem qualquer interferência, suas concepções tanto em formato textual, como em forma de desenhos.

A partir dos textos e dos desenhos produzidos pelos estudantes, foi realizada classificação das respostas dos estudantes em diferentes categorias representativas (Quadro 1). Tais categorias, consideradas pertinentes para sistematizar as concepções de Cerrado, foram elaboradas com base nas proposições de Reigota (1994), Brügger (1999) e Rodrigues e Malafaia (2009).

Quadro 1. Categorias representativas das percepções sobre o Cerrado adotadas para análise no presente estudo

<i>Romântica/sonhadora</i>	Refere-se àquela em que os estudantes apresentaram uma visão sobre o Cerrado ligada a aspectos naturais. Nesta categoria, as respostas apresentaram-se correlacionadas com uma visão “mãe natureza”, com equilíbrio, beleza, perfeição e harmonia entre os elementos naturais (seres bióticos e abióticos).
<i>Abrangente/holística</i>	Essa categoria refere-se a uma visão de Cerrado mais holística, ficando claro na resposta do estudante aspectos ligados às características fitofisionômicas particulares do bioma, sua importância socioambiental, sociocultural e socioeconômica, bem como uma visão utilitarista. Além disso, nas respostas que se enquadraram nessa categoria foi possível observar certa nuance romântica (com suave enaltecimento dos aspectos naturais), com destaque para a beleza e exuberância do Cerrado. Nesta categoria, fica evidente o ser humano como ser integrado ao bioma e que este ecossistema encontra-se ameaçado pelas atividades antropogênicas.
<i>Utilitarista</i>	Nesta categoria o estudante interpreta o bioma como fornecedor de recursos necessários aos seres humanos (com ou sem características econômicas). Logo, fica evidente uma leitura antropocêntrica do Cerrado.
<i>Sócio utilitarista</i>	Nesta categoria o estudante interpreta o bioma como fornecedor de recursos necessários aos seres humanos. Porém, diferencia da visão estritamente utilitarista, pois o estudante se vê como parte do bioma, local onde ele vive, onde estuda, onde trabalhar, dentre outros.
<i>Reducionista/naturalista</i>	Esta categoria traz a ideia de que o Cerrado refere-se estritamente aos aspectos físicos naturais, incluindo aspectos climáticos particulares do bioma. Diferentemente da visão romântica, nesta categoria o estudante não proclama o enaltecimento dos aspectos naturais.
<i>Conservacionista</i>	Nesta categoria o estudante deixa claro que o Cerrado corresponde a um bioma que sofre intenso processo de degradação e reconhece que muitas de suas espécies (vegetais ou animais) encontram-se ameaçadas, inclusive, de extinção. Logo, fica implícita na resposta do estudante sua preocupação sobre a necessidade de conservar e/ou preservar o Cerrado.
<i>Conceitual</i>	Nesta categoria o estudante apresenta termos que definem ou que caracterizam o bioma de uma forma mais acadêmica/conceitual. As respostas apresentam dados sobre a distribuição/extensão no bioma na paisagem e/ou sobre suas diferentes fitofisionomias. Além disso, apresenta informações específicas sobre tipo de solo, fauna, flora e sobre clima.

3.3. Análise dos dados

Para análise dos dados, foi levado em consideração os textos e os desenhos dos estudantes, por meio dos quais se buscou enquadrá-los nas categorias representativas das percepções estabelecidas, a partir de uma análise estatística descritiva (frequência de respostas).

Com o intuito de verificar se haviam diferenças entre as percepções do bioma Cerrado apresentadas pelos estudantes dos diferentes anos do ensino médio das escolas investigadas, foram construídas tabelas de contingência com os dados levantados, visando estudar as relações entre turmas (ano e rede de ensino) e as categorias ora apresentadas. Para tal, aplicou-se o teste de Qui-Quadrado para independência, considerando o nível nominal de 5% de significância. Posteriormente, as tabelas de contingência foram submetidas à Análise de Correspondência, que é uma técnica da Estatística Multivariada que permite dispor as categorias (linhas e colunas) de uma tabela de contingência no plano bidimensional (em geral), a partir da criação de eixos principais, facilitando assim a interpretação das relações entre linhas (turmas) e colunas (categorias). Para isso utilizou-se o *software* R (versão 3.2.1).

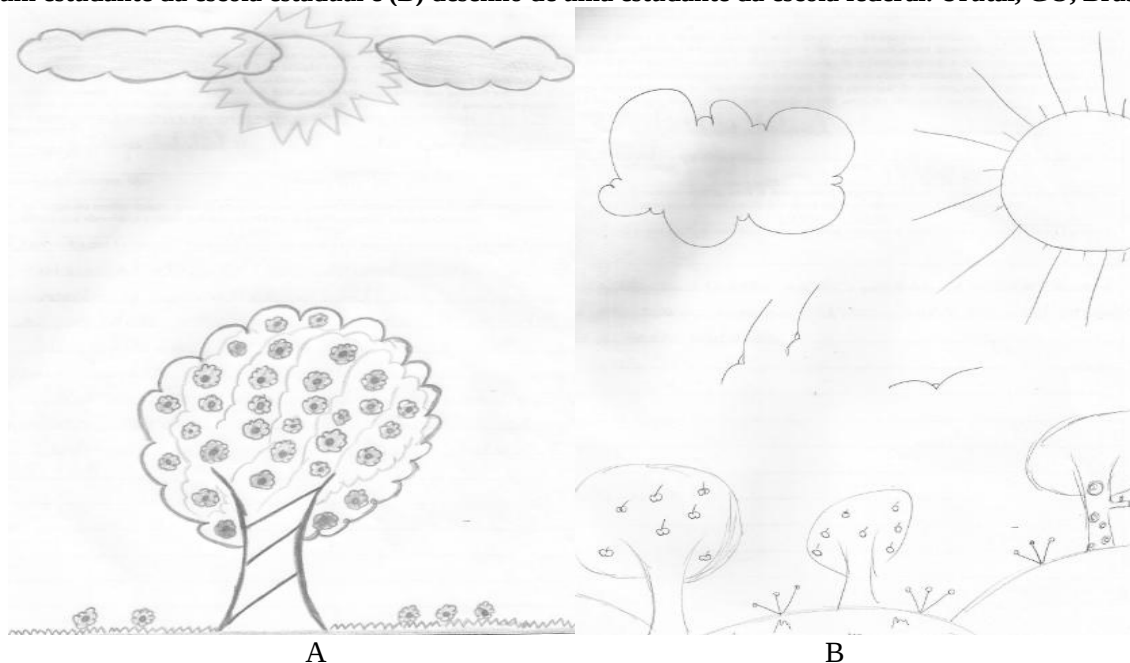
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram investigados 103 estudantes das instituições de ensino federal e estadual. No entanto, foram analisadas as respostas de 99 estudantes, pois quatro entregaram o questionário “em branco”. A faixa etária compreendida neste estudo foi de 14 a 20 anos de idade.

Ao serem questionados sobre a participação prévia em algum evento ambiental com abordagem no Cerrado, 68,1% (n=30) dos estudantes da escola estadual afirmaram já ter participado, enquanto que na escola federal a proporção de participantes que já participaram de algum evento ligado à temática meio ambiente foi de 50,9% (n=28).

A partir das categorias representativas de Cerrado apresentadas no Quadro 1, foi possível identificar que 6% (n=6) dos estudantes investigados demonstraram possuir uma percepção “romântica” do bioma. Essa concepção refere-se àquela em que a concepção sobre o Cerrado está ligada a aspectos naturais, correlacionada fortemente com uma visão “mãe natureza”, com equilíbrio, beleza, perfeição e harmonia entre os elementos naturais (seres bióticos e abióticos), conforme pode ser observado nos exemplos apresentados na Figura 1.

Figura 1. Exemplos de ilustrações que expressam uma concepção “romântica” do Cerrado: (A) desenho de um estudante da escola estadual e (B) desenho de uma estudante da escola federal. Urutai, GO, Brasil



Foi possível identificar que 9% (n=4) dos estudantes da escola estadual se encaixaram nessa categoria, sendo um estudante do 1º ano e três do 2º ano. Já na escola federal 3,6% (n=2) dos estudantes tiveram essa percepção, sendo um estudante do 1º ano e um do 2º ano. Estudos semelhantes que avaliaram percepções ambientais identificaram que o Cerrado (Martins e Brando, 2009) ainda tem sido trabalhado numa cultura livresca, o que induz no estudante uma visão romântica, negando o conhecimento local ou mesmo descartando a realidade fitofisionômica do bioma, impedindo sua compreensão de uma forma mais holística e real.

Nas citações “*Suas árvores possuem frutos ou flores, e que belas flores com cores bem vivas destacando em meio ao campo*” e “*Cerrado é um lugar bonito, fresco e tem grande importância para o mundo*”, por exemplo, pode-se perceber uma realidade utópica relativa ao Cerrado, em que os viventes coexistem lado a lado em plena harmonia e equilíbrio, excluindo a existência humana. Logo, percebe-se que estes estudantes reconhecem o Cerrado como um local de bondade e total equilíbrio, descartando a relação presas e predadores, no qual o homem faz parte.

Quanto à categoria de percepção “*abrange*”, observou-se que as respostas de apenas 4,5% (n=2) dos estudantes da escola estadual investigada se enquadraram nesta categoria, não havendo registro para tal percepção na escola federal. Conforme pode ser observado no Quadro 1, essa categoria de percepção remete a uma visão ampla sobre o Cerrado, considerando os fatores biológicos, econômicos, sociais e culturais. Fica claro nessa categoria a compreensão da complexidade ambiental, como resultado da dinâmica do sistema natural e das interações entre sistema social e natural.

Além disso, essa categoria remete a uma visão mais holística sobre o Cerrado, em que os estudantes percebem os problemas ambientais e seus impactos sociais, econômicos e culturais, bem como uma interação entre os diferentes componentes ambientais. De acordo com Fernandes et. al. (2011), tal percepção é considerada como integradora entre ambiente físico, biológico e sócio-cultural, evidenciando cuidado com o ambiente em que se vive, valorizando sua apreciação e preservação. Ao analisar, por exemplo, a resposta de um estudante da escola estadual (“O

cerrado é produtivo com fauna e flora abundante, porém, vem sendo destruído, tem árvores retorcidas e solo avermelhado, com grandes plantações de milho e soja... O cerrado é composto por árvores típicas, como o ipê, buriti, arbustos, cipós, gramíneas e também nascentes. Como representação de sua fauna traz a capivara, a onça pintada, o lobo guará, tamanduá, calangos e muito mais”) fica evidente a complexidade de informações. Outro exemplo de resposta que representa essa categoria pode ser observado na seguinte resposta: “*Importante fonte de água e palco de belezas naturais e culturas incomparáveis. Sua característica vegetação esparsa com árvores baixas retorcidas de casca grossa. O Cerrado é fonte de culturas e paisagens de surpreendente exotismo e rara beleza com alto potencial turístico e econômico*”.

Por outro lado, foi possível perceber também que alguns estudantes não se vêem como parte integrante do Cerrado. 6,8% (n=3) dos estudantes da escola estadual (três do 1º ano e nenhum do 2º ano) e 5,4% (n=3) dos estudantes da escola federal (sendo dois do 1º ano e um do 2º ano) demonstraram perceber o Cerrado como provedor de recursos para satisfazer as necessidades humanas, denotando uma percepção “*utilitarista*”. Nota-se que nessa percepção o estudante tem uma visão antropocêntrica, em que considera-se o centro do ambiente, sendo ele somente um recurso a ser utilizado, ou seja, coloca-se fora do ambiente e percebe a fauna e a flora como fontes de alimentos, de combustível e/ou lazer. Conforme discutido por Fernandes et al. (2011), essa categoria tem suas origens na ética antropocêntrica humanista e no pensamento cartesiano, que situa o homem fora do mundo natural, conferindo valor ao ambiente somente se este for útil ao homem, que se julga como proprietário dele e acredita ter direitos sobre o mesmo. Singer (1994) discute que essa concepção acentua a supremacia do homem sobre todas as formas de vida numa concepção utilitarista e antropocêntrica, em que o meio em que vive lhe serve apenas como cenário, salientando a utilidade dos recursos naturais para a sua sobrevivência.

Nas respostas a seguir “*(...) é no cerrado que o povo goiano consegue alimento. O mais conhecido é o pequi*”, “*O cerrado é um tipo de vegetação com várias plantas. Suas frutas são muito usadas para fazer doces, sorvetes e picolés*” ou quando se observa o desenho

apresentado na Figura 2, por exemplo, evidencia-se uma concepção do Cerrado meramente utilitarista. Fernandes et al. (2003) consideram que esse tipo de concepção sobre o ambiente, em que o homem se considera o

centro do mundo, pode ser uma das razões da falta de interesse para as causas humanas da crise ambiental e para não se assumir responsabilidades individuais e coletivas perante os problemas ambientais.

Figura 2. Exemplo de ilustração que expressa uma concepção “utilitarista” do Cerrado apresentada por um estudante da escola federal. Urutaí, GO, Brasil.



Quando se faz presente a ideia naturalista, porém não como uma visão contemplativa, mas focada na utilização dos recursos naturais levando em consideração seu uso racional, priorizando o desenvolvimento sustentável e percebendo a educação ambiental como instrumento de gerenciamento entre economia e ambiente, classificou-se as concepções dos estudantes como sendo “*sócio utilitarista*”. Neste tipo de concepção nota-se que o indivíduo percebe que se relaciona com o meio que o cerca, substanciando a necessidade de se considerar a relação homem-ambiente social. Tal concepção é vista como um apoderamento da natureza pelo ser humano, que foi gerada ao longo do processo histórico, segundo Rodrigues e Malafaia (2009), existindo, portanto, uma inter-relação entre os recursos providos pelo Cerrado e as produções humanas.

Nesse tipo de concepção fica evidente ainda a integração entre o Cerrado e o ser humano. Quando o estudante se refere ao Cerrado, por exemplo, como “(...) *uma mata seca e quente, de solo ácido, onde contém muitos pequis e cupins, local bom para criação de gado e*

plantação de lavoura” ou “*O solo do cerrado vem sendo neutralizado para a agricultura através da aplicação de calcário, que tem a função de corrigir o pH para plantações*” ou ainda quando apresenta um desenho como aquele observado na Figura 3, por exemplo, fica evidente que o estudante não concebe o Cerrado como mero provedor de recursos, mas também mostra-se integrado a ele. Na escola estadual, 2,2% (n=1) dos estudantes apresentaram essa concepção, enquanto que na escola federal, 9% (n=5) dos estudantes apresentaram respostas que demonstraram a referida concepção.

Por outro lado, observou-se que 52,2% (n=23) dos estudantes da escola estadual (sendo 14 estudantes do 1º ano e nove do 2º ano) e 41,8% (n=23) da escola federal (sendo cinco estudantes do 1º ano e 18 do 2º ano) apresentaram uma percepção “*reducionista/naturalista*”. Conforme discutido por Bezerra et al. (2008), esse tipo de concepção é caracterizada por meio da percepção dos aspectos naturais (água, ar, solo, flora e fauna), limitando-se aos componentes bióticos e abióticos, restritos à dimensão ecológica, em ter-

mos da conservação dos ecossistemas. Nesse tipo de concepção pode-se dizer que, de um modo geral, há uma noção quase predominante

de ambiente como natureza “pura”, excluindo-se aí o ser humano como parte integrante do ecossistema (Sauvé et al., 2000).

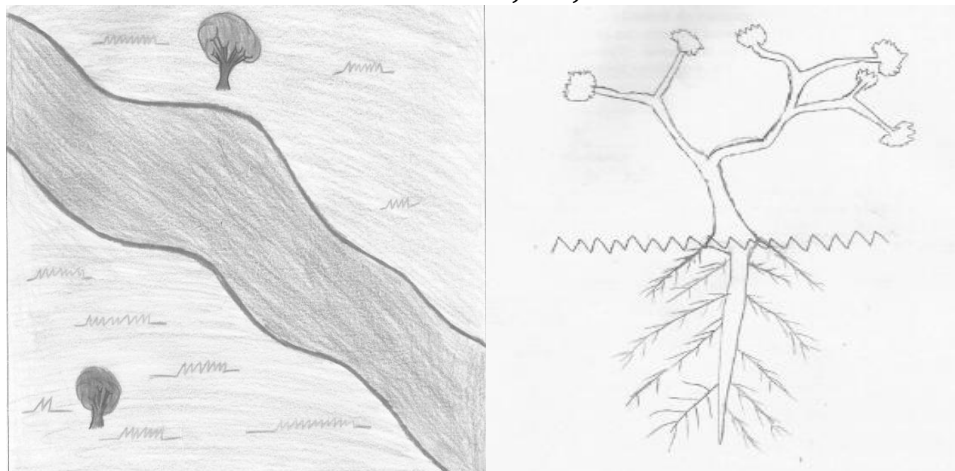
Figura 3. Exemplo de ilustração que expressa uma concepção “sócio utilitarista” do Cerrado, por um estudante da escola federal, ilustrando a integração entre o homem e o Cerrado. Urutaí, GO, Brasil.



Nota-se que o estudante que demonstrou esse tipo de concepção assimila o Cerrado de modo restrito à fauna e flora, excluindo o ser humano como integrante do ambiente e, por conseguinte, o exime da responsabilidade de sua conservação/preservação. Isso fica evidenciado, por exemplo, nas respostas “Cerrado é o ambiente constituído por árvores baixas, tortuosas, arbustos, etc...”, “É um lugar seco,

com pouca umidade, onde se desenvolve árvores específicas de cerrado, onde a maioria são retorcidas, de casca grossa e baixas” ou, ainda, no desenho apresentado na Figura 4. Fica evidente nessas respostas que os estudantes não se vêem como integrantes desse domínio e a relação com os aspectos, físicos, biológicos, econômicos, sociais e políticos ficam restritos.

Figura 4. Exemplos de ilustrações que expressam uma concepção “reducionista/naturalista” do Cerrado. Urutaí, GO, Brasil





Outro tipo de concepção identificada no presente estudo foi a “conservacionista”. Neste caso, os estudantes quando questionados, apresentaram respostas como: “O cerrado é de grande importância, infelizmente está sendo destruído cada vez mais, levando a extinção de plantas e animais que o habitam” ou “O cerrado atualmente perdeu excessivamente suas áreas devido a expansão da agricultura e isso interfere drasticamente nos seus ecossistemas” ou, ainda, “O bioma do cerrado vem sendo ameaçado devido ao desmatamento e as queimadas e tem sido transformado em pastagens destinado a criação de gado”. Nota-se, certo conservacionismo por parte dos estudantes, considerando que suas respostas são revestidas de uma consciência da degradação que o Cerrado vem sofrendo e da importância de se assumir uma postura de respeito e preservação ao bioma. Na escola estadual nenhum estudante apresentou essa percepção. Já na escola federal, 21,8 % (n= 12) dos estudantes apresentaram tal concepção, sendo oito estudantes do 1º ano e quatro do 2º ano, demonstrando, dessa forma, que os estudantes da instituição federal se sobressaíram nessa categoria de resposta.

Esta percepção de conservação do bioma Cerrado está relacionada ao que se configura como uma experiência sensorial, ou seja, quando se compreende o que acontece a sua volta: erosão, desmatamentos, queimadas, dentre outros problemas ambientais. Logo, pode-se dizer que estes indivíduos percebem o Cerrado e são capazes de identificar os principais problemas ambientais mesmo que tenham a influência da mídia (Fernandes e Pessoa, 2011).

Por outro lado, quando foram observadas respostas, tais como “O Cerrado é um tipo de

vegetação que compõe a fitogeografia brasileira (...)”, “Cerrado, também conhecido como savana brasileira devido ao clima tropical, tem estações bem definidas de seca e verão. Apresenta árvores com troncos retorcidos e casca grossa. É o segundo maior bioma brasileiro (...)” ou “(...) caracterizado por solos pobres, com plantas caducifólias e raízes longas, galhos retorcidos e boa diversidade (...)”, por exemplo, estas foram enquadradas em uma concepção “conceitual”. Um exemplo de desenho interessante que representa este tipo de concepção pode ser observado na Figura 5, o qual veio acompanhado de uma das respostas acima.

Em termos numéricos, 45,4% (n=20) dos estudantes da escola estadual apresentaram essa concepção (sendo seis do 1º ano e 14 do 2º ano). Já na instituição federal, 43,6% (n=24) dos estudantes apresentaram essa categoria de concepção do Cerrado, sendo 16 estudantes do 1º ano e oito do 2º ano. Nesta percepção o estudante apresenta conhecimentos prévios acerca do tema Cerrado, pois parte do pressuposto de que este conhecimento esteja ligado ao indivíduo vivenciar esta realidade, ou seja, estar inserido no Bioma e perceber através de observações as características da vegetação, do clima e do solo (Martins e Brando, 2009).

Por, fim, uma análise conjunta dos resultados obtidos, permite identificar que houve diferenças entre as percepções do bioma Cerrado apresentadas pelos estudantes das escolas participantes do presente estudo de caso (estadual e federal). O teste qui-quadrado demonstrou que há evidências significativas ($p = 0,004$) de associação entre as categorias de respostas estabelecidas. Além disso, percebe-se que no ensino médio da escola estadual e no curso técnico em Biotecnologia da escola

federal, a grande parte dos estudantes possui uma concepção reducionista/naturalista sobre o Cerrado, ou seja, os participantes relacionam o

Cerrado à aspectos estritamente físicos naturais do bioma, incluindo aspectos climáticos e fitofisionômicos peculiares.

Figura 5. Exemplo de ilustração que expressa uma concepção “conceitual” do Cerrado, de um estudante da escola estadual.



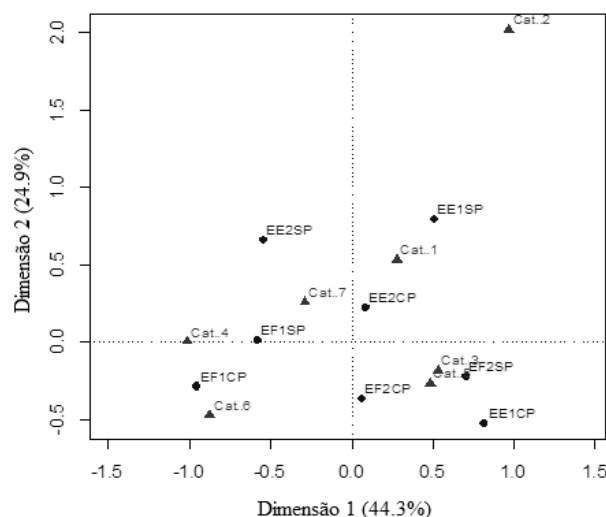
A análise exploratória dos dados foi realizada através da construção de uma tabela de contingência, contendo as séries e modalidade de ensino dos estudantes investigados, bem como as sete categorias que representam as diferentes concepções ambientais e o número de estudantes que representou cada uma. Também foram inseridos nessa tabela dados referentes a participação em eventos ambientais (com participação - CP) ou não participação (sem participação - SP). A partir dessa tabela gerou-se um gráfico de análise de correspondência com a utilização do *software* R versão 3.2.1 (<http://www.R-project.org/>). Ressalta-se que esta análise foi realizada com o objetivo de identificar se houve ou não interação entre as diferentes concepções sobre o Cerrado e a série cursada. Além disso, a referida análise permitiu identificar se houve interação entre a concepção dos estudantes e a modalidade de ensino (estadual ou federal) ou, ainda, se a participação ou não em evento ambiental influenciou na concepção do estudante.

A partir da Figura 6 é possível observar a estrutura de associação dos fatores analisados, em que a proximidade dos pontos referentes à linha e a coluna indicam associação e o distan-

ciamento indica repulsão. Logo, pode-se perceber relações que não teriam sido percebidas se a análise fosse feita aos pares de variáveis, tais como, a obtenção de uma explicação de 69,2% em dois eixos, indicando que há dependência entre as duas classificações.

A proximidade das classificações no gráfico indica uma associação entre as categorias analisadas. Logo, percebe-se que os estudantes do 1º ano da escola federal (EF) sem participação em eventos ambientais apresentam concepção sócio utilitarista e estritamente conceitual do bioma Cerrado. Por outro lado, os estudantes da mesma turma que já participaram de eventos ambientais, possuem visões também sócio utilitarista e conservacionista do referido bioma. Em relação aos estudantes do 2º ano, também da instituição federal, que afirmam não terem participado de eventos ambientais, estes estão fortemente associados às categorias utilitaristas e reducionistas/naturalistas, e aqueles que, em algum momento de suas vidas acadêmicas participaram de eventos ambientais, possuem da mesma forma, uma visão reducionista/naturalista, o que nos comprova uma proximidade dos dados na turma do 2º ano da esfera federal.

Figura 6. Mapa perceptual gerado pela Análise de Correspondência Multivariada, obtido entre as variáveis: percepção ambiental. categoria 1: romântica/sonhadora (Cat.1), categoria 2: abrangente/holística (Cat.2) categoria 3: utilitarista (Cat.3), categoria 4: sócio utilitarista (Cat.4), categoria 5: reducionista/naturalista (Cat.5) categoria 6: conservacionista (Cat.6) e categoria 7: conceitual (Cat.7). Escola Estadual, 1º ano com participação em evento ambiental (EE1CP); Escola Estadual, 1º ano, sem participação em evento ambiental (EE1SP); Escola Estadual, 2º ano com participação em evento ambiental (EE2CP); Escola Estadual, 2º ano sem participação em evento ambiental (EE2SP)



Já na instituição estadual de ensino, a categoria 1 (romântica/sonhadora) está associada aos estudantes do 1º ano sem participação em evento ambiental, enquanto que a categoria 5 (reducionista/naturalista) está associada aos estudantes do 1º ano com participação em evento ambiental. Por outro lado, a categoria 7 (conceitual) está associada com os estudantes do 2º ano sem participação em evento ambiental, enquanto que os alunos do 2º ano com participação em evento de cunho ambiental possuem uma visão conceitual e romântica/sonhadora (categorias 7 e 1, respectivamente). A categoria 2 (abrangente/holística) apresenta repulsão em relação à maioria das turmas analisadas, com exceção do 1º ano da escola estadual sem participação em eventos ambientais, com a qual apresenta uma associação ínfima.

Diante da análise, constatou-se que existe uma heterogeneidade entre as turmas investigadas e as demais variáveis, em que somente estudantes da escola federal evidenciaram uma percepção sócio utilitarista (categoria 4) e conservacionista (categoria 6). Na primeira, o estudante percebe o Cerrado como provedor de recursos, mas se considera como parte integrante desse meio. Já na concepção conservacionista, o estudante apresenta uma visão crítica, em que demonstra ter consciência da devastação do Cerrado e do esgotamento dos recur-

sos naturais e, consequentemente, da necessidade de preservá-lo. Também se deve ponderar que, segundo a Figura 6, esses estudantes associados à concepção conservacionista participaram de eventos ambientais abordando o tema Cerrado.

4. CONCLUSÕES

A partir dos resultados desta pesquisa constatou-se variadas concepções ambientais e a predominância de uma concepção pouco elaborada sobre o Cerrado nos estudantes investigados. Esses resultados vão ao encontro da necessidade de inserir a temática meio ambiente nos níveis formais e não formais da educação brasileira, conforme orientações dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) brasileiros, em todas as disciplinas do currículo escolar, como tema transversal.

Por outro lado, nossos dados, ainda que obtidos a partir de um estudo de caso em duas instituições de ensino, demonstram um contexto de concepções que pode apresentar similaridade em diferentes regiões interioranas do Brasil, em que muitas vezes as percepções ambientais da comunidade não são levadas em consideração como instrumentos de apoio na gestão e na formulação de políticas públicas ambientais.

Deve-se destacar que o uso da percepção da

comunidade em geral (incluindo os estudantes) pode atuar como ferramenta de apoio à gestão do meio ambiente local ou regional, bem como subsidiar um processo participativo para uma gestão compartilhada entre poder público e sociedade. Logo, concepções pouco elaboradas, de caráter simplório ou não abrangentes podem implicar em pouca participação da sociedade nos processos político-decisórios ligados à conservação/preservação ambiental do município ou da região. Por outro lado, ao considerar as concepções ambientais como aliadas do poder público quanto à leitura da realidade ambiental, quando estas são restritivas, como observadas no presente estudo, deixa-se de tê-las como meio de apoio aos instrumentos e ferramentas do sistema de gestão do meio ambiente local/regional. Ressalta-se que a compreensão da concepção/percepção da sociedade sobre o ambiente, bem como sobre os problemas e sobre as ações governamentais no processo de gestão pode aproximar o gestor

do que a população entende por sua realidade local ou, ainda, indicar lacunas existentes no modelo de gestão ambiental adotado no município.

Como estratégias que busquem ampliar a concepção dos estudantes sobre o Cerrado, contribuindo para sua conservação/preservação, sugere-se um maior comprometimento por parte dos professores e instituições de ensino em cumprir com a determinação dos PCN's. Além disso, sugere-se maior aproximação dos gestores municipais, sobretudo, aqueles ligados ao meio ambiente, das escolas, a fim de criar vínculos permanentes para maior abordagem ambiental no contexto ambiental, criando, portanto, condições de maior aproximação/parcerias entre os atores públicos e civis para gerir o meio ambiente. Assim, trata-se, portanto, de apoiar-se na concepção de quem vivencia a realidade, que pode ser diferente daquela concebida pelos gestores.

BIBLIOGRAFIA

Amaral, M. C., & Lemos, J. R. (2015), "Floristic Survey of a Portion of the Vegetation Complex of the Coastal Zone in Piauí State, Brazil". *American Journal of Life Sciences*, 3(3), 213-218.

Bezerra T. M. O., Feliciano A. L. P., Alves A. G. C. (2008), "Percepção ambiental de alunos e professores do entorno da Estação Ecológica de Caetés – Região Metropolitana do Recife-PE". *Biotemas*, Florianópolis, 21(1):147-160, 2008.

Borlaug, N.E. (2002). "Feeding a world of 10 billion people: the miracle ahead". In: R. Bailey (ed.). *Global warming and other eco-myths*. pp. 29-60. Competitive Enterprise Institute, Roseville, EUA.

Brügger, P. (1999), "Educação ou adestramento ambiental?" Florianópolis: Letras Contemporâneas.

Buschbacher, R. (2000), "Expansão agrícola e perda da diversidade no Cerrado: origens históricas e o papel do comércio internacional". Brasília: WWF Brasil 104p.

Cardoso F. A., Frenedozo R. C., Arapujo M. S. T. (2015) "Concepções de meio ambiente entre estudantes de licenciatura em Ciências Biológicas". *Revbea*, 10(2): 95-112.

Critical Ecosystem Partnership Fund. Perfil do Ecossistema Hotspot de Biodiversidade do

Cerrado. Disponível em: <http://www.cepf.net/SiteCollectioDocuments/mentscerrado/CerradoEcosystemProfile-PR.pdf>. Acessado em: 31/05/2017

Duarte, L. M. G. & Theodoro, S. H. (2002), "Dilemas do Cerrado: entre o ecologicamente (in) correto e o socialmente (in) justo". Rio de Janeiro; Garamond.

Fernandes P. A., Pessoa V. L. (2011), "O cerrado e suas atividades impactantes: uma leitura sobre o garimpo, a mineração e a agricultura mecanizada". *Rev. Eletrônica de Geografia* 3(7): 19-37.

Klink, C. A.; Machado, R. B. A. (2005), "Conservação do Cerrad Brasileiro. Megadiversidade, 1(1) p. 147-155.

Marin, A. A.; Torres, O. H; Comar, V. (2003), "A educação ambiental num contexto de complexidade do campo teórico da percepção". *Interciência*. v. 28, p. 616-619.

Martins, C. O.; Brando, F. R. (2009), "Levantamento de concepções de alunos do Ensino Médio sobre o cerrado e suas implicações para o ensino". 7º Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências, Florianópolis. Anais Florianópolis: UFMG.

Myers, N. R. A.; Mittermeier, C. G.; Mittermeier, G. A. B. F. & Kent J. (2000),

“Biodiversity hotspots for conservation priorities”. *Nature*, 403: 853-858.

Pelá, M.; Castilho, D. (2010), “Cerrados: perspectivas e olhares”. – Goiânia: Editora Vieira. 182 p.

Reigota, M. (1994), “O que é educação ambiental”. (Vol. 292). Brasiliense.

Rodrigues, A. P., Felfili, J. M., & Vale, M. M. (2016), “Value of an urban fragment for the conservation of Cerrado in the Federal District of Brazil”. *Oecologia Australis*, 20(1).

Rodrigues, A. S. L. & Malafaia, G. O. (2009), “Meio ambiente na concepção de discentes no município de Ouro Preto-MG”. *REA-Revista de estudos ambientais* (Online). 11(2): 44-58.

Sauvé, L., Sato, M. (2000), “La educación ambiental: una relación constructiva entre la escuela y la comunidad”. EDAMAZ e EDAMAZ e UQÀM, Montreal, Canadá, 167pp.

Singer, P. (1994), “Ética prática”. Martins Fontes, São Paulo, Brasil, 284pp.

Tonissi, R. M. T. (2005), “Percepção e caracterização ambientais da área verde da microbacia do córrego da Água Quente (São Carlos, SP) como etapas de um processo de Educação Ambiental”. [Tese de Doutorado]. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

Tuan, Yi-Fu (1980), “Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente”. São Paulo: DIFEL.

Macro-Regions, Countries and Financial Ratios: A Comparative Study in the Euro Area (2000-2009)

Macrorregiões, Países e Rácios Financeiros: Um Estudo Comparativo na Zona Euro (2000-2009)

João Oliveira Soares

joaosoares@tecnico.ulisboa.pt

CEG-IST, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa

Joaquim P. Pina

jagl@fct.unl.pt

Departamento de Ciências Sociais Aplicadas and CEFAGE-FCT/UNL, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade NOVA de Lisboa

Abstract/ Resumo

During the sovereign debt crisis that has hit Europe, many economists and political actors have questioned if a common strong currency can accommodate countries and regions that clearly exhibit very different macroeconomic performances. The aim of this paper is to contribute to a deeper discussion of this problem, by analyzing the disparities within the Euro-zone beyond the usual macroeconomic point of view. This study analyses differences among financial ratios belonging to a representative set of firms from six Euro area countries. The analysis covers the first decade of the 21st century and investigates patterns in these ratios and the existence of possible clusters and breaks in the data series after 2008, the beginning of the present financial crisis. The empirical and statistical analyses confirm these changes as well as the existence of territorial clusters that show the relevance of future macro-regional strategies across Europe, following the creation of the first European Union macro-regional strategy in 2009.

Keywords: cluster analysis; European Union; financial crisis; financial ratios; macro-regions.

JEL Codes: C12; C38; G3; R12, R58.

Durante a crise da dívida soberana que atingiu a Europa, muitos economistas e agentes políticos têm questionado se uma moeda comum forte pode acomodar países e regiões que exibem desempenhos macroeconómicos claramente diferentes. O objetivo deste artigo é contribuir para uma discussão mais aprofundada deste problema, através da análise das disparidades na Zona Euro para além do habitual ponto de vista macroeconómico. Este estudo analisa as diferenças entre os rácios financeiros pertencentes a um conjunto representativo de empresas de seis países da zona euro. A análise abrange a primeira década do século XXI e investiga a existência nesses rácios de eventuais padrões, bem como a existência de possíveis agrupamentos e quebras na série de dados depois de 2008, o início da atual crise financeira. As análises empíricas e estatísticas confirmam estas quebras, bem como a existência de agrupamentos territoriais que mostram a relevância de futuras estratégias regionais a um nível macro em toda a Europa, na sequência da criação da primeira estratégia macrorregional na União Europeia em 2009.

Palavras-chave: análise de clusters; crise financeira; macrorregiões; Rácios financeiros; União Europeia.

Códigos JEL: C12; C38; G3; R12, R58.

Acknowledgments: Joaquim P. Pina is pleased to acknowledge financial support from Fundação para a Ciência e a Tecnologia (grant UID/ECO/04007/2013) and FEDER/COMPETE (POCI-01-0145-FEDER-007659).

1. INTRODUCTION

Since 1975, the European Commission dedicates a large amount (approximately one third) of its budget to regional policies, exceeding by far the practice of other major economic blocks like the United States of America (del Campo *et al.*, 2006; 2008). This allocation of financial funds is based on the analysis of one indicator — the relative GDP per capita (the regional GDP *per capita* in percentage of the average GDP *per capita* of the European Union) — computed for each of the European NUTS 2. However, the NUTS 2 regions can exhibit clear differences inside their borders, comprising, e.g., rich urban metropolises and poor and desertified rural areas (Soares *et al.*, 2003), which may lead European Governments to change the historical delimitation of regions in order to optimize the access to cohesion funds by different regions within their countries. This was the case when the Portuguese authorities decided in 2002 to change the borders of the Lisbon and Vale do Tejo Region in order to reduce it mainly to the Lisbon Metropolitan Area (Soares and Coutinho, 2010).

Even with this response of country authorities to the resource allocation model of the European Union, the 2008 crisis shed light to the fact that there are similarities in terms of wealth and economic development that are larger than the national borders. For instance, regions in southern Mediterranean countries are in general more equal among them than with regions of the rich northern countries of Europe. These large territories, that we would call macro-regions, require transnational strategies across Europe (Dubois *et al.*, 2009). They encompass communities and regions from different countries, which have common or complementary assets, are facing common challenges and have common objectives (Blais, 2012). An important question then is to what point these macro-regions are identifiable in terms of the privileged receivers of regional funds — the firms in the different countries. And so, to what point the financial and economic performances of these firms sustains the importance of looking at a larger scale in terms of the convergence of regional economies. This is the goal of this paper, to contribute to identify supra national patterns in terms of the usual corporate financial performance.

Financial ratios are important indicators of the health of companies. They inform us of the

capability of companies to pay their debts, of the sustainability of their financial structure and of their performance in terms of profitability and value creation. In general terms, two kinds of uses for financial ratios can be identified (Whittington, 1980; Barnes, 1987). One is the positive use, as in Altman (1968), Back (2005), or Soares *et al.* (2011a), with a focus on the estimation of empirical relationships that enable to identify the risk of credit and eventual situations of financial distress or pre-bankruptcy.

The other use of financial ratios is essentially normative, related with the comparison of the ratios with a standard, usually the average of the industrial sector (Lev, 1969; Gallizo *et al.*, 2003). In this normative context, a relevant research matter is the existence of spatial and size effects. To what extent are financial ratios influenced by the economic and legal environment or by the size of the companies? Several authors have dealt with this question in different comparative studies, and involving diverse regions of the world. Choi *et al.* (1983), e.g., studied the country effect comparing Japan and South Korea data. The authors confirmed the existence of a country effect and concluded on the misuse of ratio analysis when comparing firms from countries with macroeconomic and legal differences. Claessens *et al.* (1998) analyzed nine East Asian countries and also found marked differences among them in terms of the performance and financial structure of their firms. The same happened with Hagigi and Sponza (1990), for Italian and North American companies; Fuglister (1997), for Chinese and North American firms; Soares *et al.* (2011b) for Portuguese and Spanish firms; Liu *et al.* (2013), for Chinese and Japanese firms; and Etter *et al.* (2006), who studied firms from the United States of America and from six Latin-American countries. Within Europe, one can refer the works of Soares and Pina (2014), Serrano Cinca *et al.* (2002) and Serrano Cinca *et al.* (2005). These studies confirm the existence of differences among countries, and, in particular, this last study states that clusters exist and are mainly related to geography and not to size. The authors identified three clusters: a Latin cluster, a Scandinavian cluster, and a Germanic cluster.

In the present paper, the aim is to deepen this empirical research in the particular context of countries within the Euro Zone, countries that share simultaneously a common currency

and standard accounting principles. The paper will be focused on the following research questions: (i) *are there significant differences in financial ratios of firms across the euro area?* (ii) *Based on firms' financial ratios, can we identify different clusters of countries?* (iii) *Are there noticeable effects of the 2008 crisis?*

The remaining of this paper is organized as follows. The details of the data and of the methodology followed in this research are presented in section 2. Section 3 presents the results and layouts of the multivariate statistical methods applied to the sample of financial ratios from corporates in six European countries; finally, the main conclusions are presented in Section 4.

2. DATA AND METHODOLOGY

The data considered in this paper were extracted from the Bank for the Accounts of Companies Harmonised — European Sectoral references Database (BACH-ESD)¹, created under the aegis of the European Committee of Central Balance-Sheet Data Offices (ECCBSO). Originally, the first dataset (BACH) included information concerning the financial statements of companies in nine countries (Austria, Belgium, France, Germany, Italy, the Netherlands, Poland, Portugal and Spain), aggregated by sector and by size class. In turn, the ESD dataset included dispersion statistics (quartiles and weighted average) of financial ratios for non-financial companies belonging to the same countries, except Poland. The data were also aggregated by sector, size and country. The two datasets were merged in 2010 (Banque de France and ECCBSO, 2010).

In this paper we will analyze mainly six financial ratios, covering profitability (analyzed before taxes to avoid distortions induced by different fiscal systems), leverage and liquidity, for the following countries: Germany, Belgium, Spain, France, Italy and Portugal (Table 1). Additionally, the complete set of twenty-eight ratios listed in the appendix will also be

considered in the case of cluster analysis by size. We restricted the analysis to these six countries because of data availability for all ratios and covering the full sample period 2000-2009. Particularly, the cases are: Netherlands does not have information for the working capital ratio for all the sizes, and actually does not have data since 2008 in the revised version of BACH database; Austria does not cover all the twenty-eight ratios used for conducting the cluster analysis by size. Other countries —Czech Republic, Luxembourg, Poland and Slovakia— are more recent in the database and do not cover the full period under analysis. Furthermore, it should be noted that the database covers only data from 2000 onwards and has been influenced by changes in accounting systems since 2009/2010 and the merging of the two datasets in 2010. This is the justification for focusing the analysis in the first decade of the current century, not far from the length of a business cycle and stopping before the implementation of macro-regional strategies in Europe.

For every ratio the medians are analysed considering, for each year, all industrial sectors, all class sizes and each of the six countries above. All data is aggregated, there is no information from individual firms in the database. Observations for the ratios with a negative denominator or zero values were excluded. The choice for medians instead of weighted means was dictated by its robustness in the presence of outliers in the data. The methodological framework includes descriptive empirical analysis, multivariate statistical methods (cluster analysis) and nonparametric testing. Data analysis was carried out using IBM SPSS Statistics version 20 and involved cluster analysis as a way of searching for similarities among the observations. The choice for a hierarchical clustering method was justified by the fact that the number of clusters was unknown and, to the analysis of similarities, it was essential to have access to a layout of the agglomeration process, a tree diagram or dendrogram.

¹ BACH-ESD database: Banco de España, Banco de Portugal, Banque de France, National Bank of Belgium, National Bank of Poland, Centraal Bureau voor de Statistiek (the Netherlands), Centrale dei Bilanci - Cerved srl, Deutsche Bundesbank, Oesterreichische Nationalbank. We gratefully acknowledge the BACH-ESD team for allowing us to use their database. All results and their interpretation are solely our responsibility.

Table 1 – Financial ratios considered in the analysis

	Indicator	Abridged description	BACH-ESD ratio
Liquidity	Working capital ratio	Working capital/Sales	R20
Leverage	Equity ratio	Equity/Total assets	R22
	Interest burden	Interest/EBITDA	R06
Profitability	Return on Sales	EBITDA*/Sales	R03
	Return on assets	EBIT**/Total Assets	R10
	Return on equity before taxes	Profit or loss before taxes/Equity	R11

* EBITDA – Earnings Before Interest Taxes Depreciation and Amortization.

** EBIT – Earnings Before Interest and Taxes.

3. QUESTIONS AND RESULTS

Let us start with the first question: *(i) are there significant differences in financial ratios of firms across the euro area?*

On a glance, looking at table 2, the answer is yes. Over the decade, the profitability measures — Return on Assets (ROA) and Return on Equity before taxes (ROE) — are clearly higher for firms in the most powerful economies: Germany and France. Portugal, with the lowest GDP *per capita*, shows the lowest ROE and ROA. In turn, the Return on Sales (ROS) bears an inverse relation. The higher income countries have firms with lower ROS (Belgium, Germany and France), whereas the others have higher ROS (Portugal, Spain and Italy). However, a high ROS may coexist with a lower ROA when asset turnover is low, as a result of lower productivity, a less efficient use of resources, or a reduced market scale, as in Portugal:

$$ROA = \frac{EBIT}{ASSETS} = \frac{sales}{assets} \times \frac{EBIT}{sales} \quad (1)$$

The firms leverage as read from the Equity Ratio in Table 2 is globally high, revealing times of an easy access to credit, with the Equity Ratio increasing in 2008-2009, but still lower than the usual rule of thumb of 33 per cent. Following the Equity Ratio values, Italy, with the lowest ratio of 19.2, has the highest Interest Burden, a ratio with a large range of values. The lowest values are those for France, Germany and Spain, where the former two and Belgium have also the lowest liquidity stance, which may signal a more efficient asset management.

The second question - *(ii) Based on firms' financial ratios, can we identify different clusters of countries?* – was tested by conducting a hierarchical cluster analysis, following the facts from Table 2. The cluster analysis classified the 60 cases in the sample, each of them comprising the six ratios for a pair country-year (one case is, e.g., the six financial ratios for Germany in 2004). Among the hierarchical methods, various algorithms were considered to assure robustness of the results, and all reported similar findings. Figure 1 shows the dendrogram of the average linkage between groups method, using Euclidean distances. In average linkage the distance between two clusters is the average distance between pairs of observations, one in each cluster.

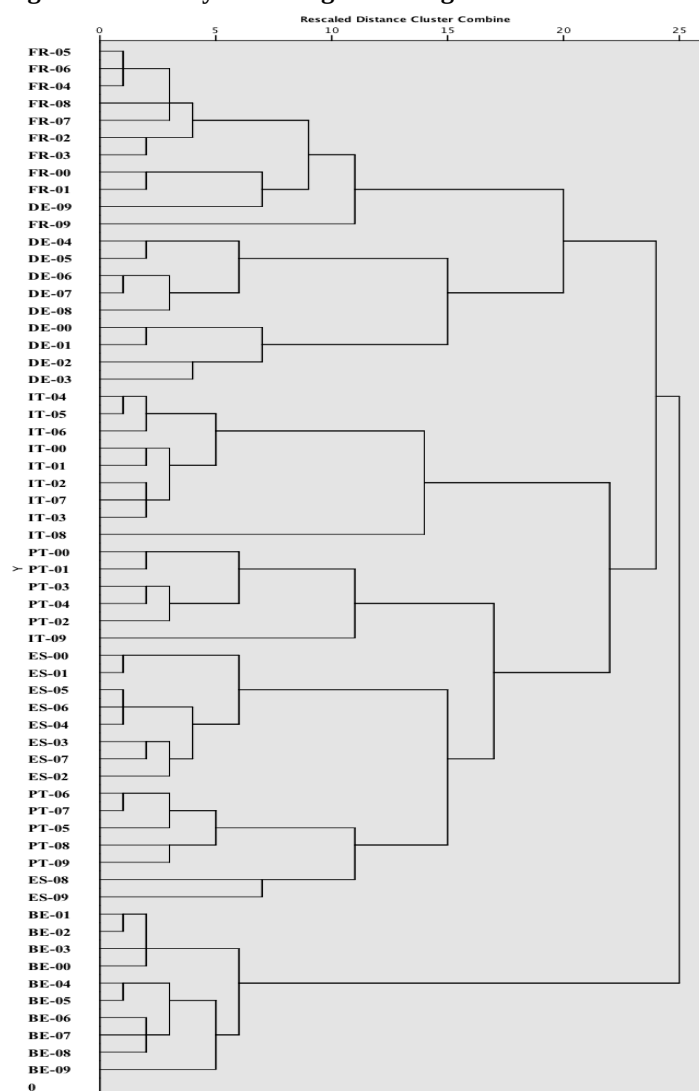
The results show the existence of grouping by countries, not by years, almost without mingles of different countries during the ten years of the sample. Three major clusters are identified. The first group aggregates France and Germany. The second contains, in the early step, Portugal and Spain, and then includes Italy. Finally, Belgium is a singleton, which only in the last step joins the remainder countries. These set of results are consistent with the evidence already offered in Table 2.

As said above, the database also considers the size class of the companies. The classification into three size classes is based on the turnover criterion of the European Commission classification (see European Commission, 2005). Class 1 corresponds to small (and micro) enterprises, with a turnover less than € 10 Millions; class 2 corresponds to medium enterprises, with a turnover from € 10 Millions to € 50 Millions; class 3 corresponds to large enterprises, with an annual turnover over € 50 Mil-

Table 2 – Firms' Financial Ratios by country (Median values 2000-2009)

	Return on sales	Return on assets	Return on equity before taxes	Working capital ratio	Interest burden	Equity ratio
Belgium	5.0	4.4	12.7	8.6	16.7	31.0
Germany	5.2	5.8	19.6	10.6	12.0	23.7
Spain	5.9	5.2	14.1	17.6	12.3	34.5
France	5.6	5.4	19.0	9.3	8.2	28.2
Italy	5.9	4.2	15.8	21.2	19.8	19.2
Portugal	6.7	4.2	10.0	13.4	19.7	28.9
All	5.8	4.6	15.6	11.0	14.2	27.2
All (00-07)	5.9	4.7	16.0	11.2	14.5	27.1
All (08-09)	5.4	4.1	11.5	10.3	12.5	28.6

Source: Authors computations based on data extracted from BACH-ESD database.

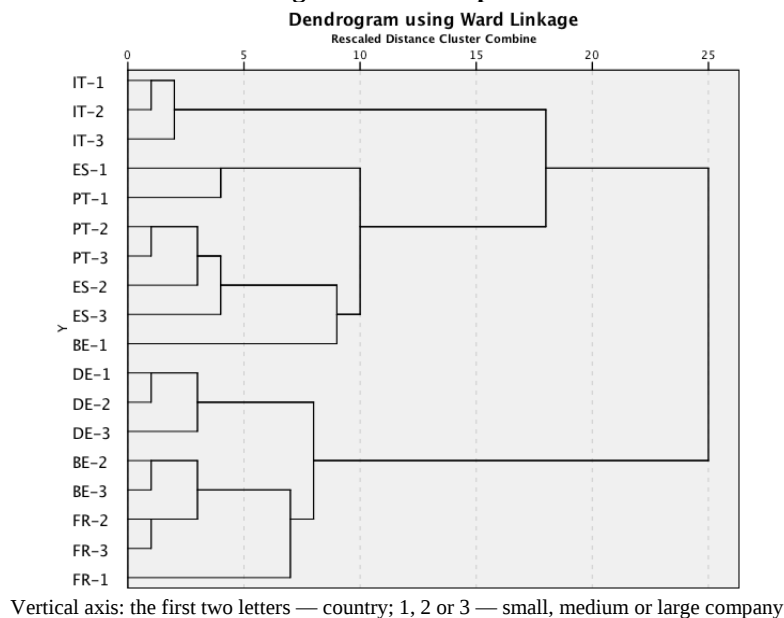
Figure 1– Country clustering according to ratios for 2000-2009

In the vertical axis, the two letters indicate the country and the two numbers the last digits of the year

lions; class 3 corresponds to large enterprises, with an annual turnover over € 50 Millions. So, we computed the averages of the medians of the financial ratios during the 2000-2009 period, respectively for each country and size (size classes 1, 2 and 3, as mentioned above) and considering all the 28 financial ratios. In order to test the importance of spatial versus the size effect, a similar procedure to the one adopted in Serrano Cinca et al. (2005) was followed. The dendrogram resulting from the subsequent cluster analysis — also using the Ward's hierarchical method as the authors — can be seen in Figure 2. Three clusters are

identifiable. On bottom, there is a cluster involving Germany and France and medium and large companies from Belgium. Then, we have a cluster corresponding exclusively to Italy and, a third one, which includes Portugal, Spain and the small Belgian companies. The conclusion of this dendrogram is that the aggregation according to the nationality dominates the aggregation according to the size of the companies. Also, it can be remarked that the clusters of countries are basically the same of the previous figure.

Figure 2– Clustering of financial ratios by size and country. Each observation represents median values along the 2000-2009 period



The third question addresses the eventual change over time of the financial ratios: *(iii) Are there noticeable effects of the current crisis in the observed data for 2008 and 2009?*

Overall, as seen in the two bottom rows of Table 2, all the ratios seem to decrease during the last period, with the exception of the Equity Ratio, revealing, in this case, a more difficult access to external financing. A nonparametric Mann-Whitney U test was additionally used to test the differences in ratio medians for the two sub-periods — 2000/2007 and 2008/2009 — considering that the two subsamples are independent, since there is no guarantee that the same firms are included in both subsamples. Also, this test does not require the assumption of normal distribution of the data. The results are reported in Table 3.

Beyond the six ratios, a column was added including simultaneously data from the three profitability ratios. One can see that the changes over time in profitability and leverage are statistically significant at 5 per cent level, while the change in liquidity is significant at 10 per cent level. Only the Interest Burden has a smoother pattern, but the evolution of the ratios in the next future deserves further inspection as longer data span becomes available.

In terms of countries, the most striking fact is the existence of a break, specifically a cut, in the profitability ratios, in Italy and Spain. These countries have experienced financial difficulties since the beginning of the crisis. So as Portugal, but this country was also experiencing low growth and productivity problems since the beginning of the decade.

Table 3 – Differences in ratio medians — 2000-2007 vs 2008-2009 Mann-Whitney U test *p*-values

	Return on sales	Return on assets	Return on equity before taxes	All three profitability ratios	Working capital ratio	Interest burden	Equity ratio
Belgium	0.641	0.500	0.195	0.668	0.795	0.534	0.029
Germany	0.468	0.146	0.500	0.400	0.031 **	0.195	0.006 *
Spain	0.007 *	0.001 *	0.000 *	0.001 *	0.004 *	0.500	0.468
France	0.437	0.300	0.009 *	0.183	0.551	0.604	0.018 **
Italy	0.000 *	0.001 *	0.000 *	0.018 **	0.392	0.568	0.000 *
Portugal	0.003 *	0.337	0.604	0.232	0.213	0.437	0.049 **
All	0.012 **	0.004 *	0.001 *	0.006 *	0.061 ***	0.589	0.014 **

*, ** and *** indicate, respectively, significance at 1 per cent level, 5 per cent level and 10 per cent level.

4. CONCLUSION

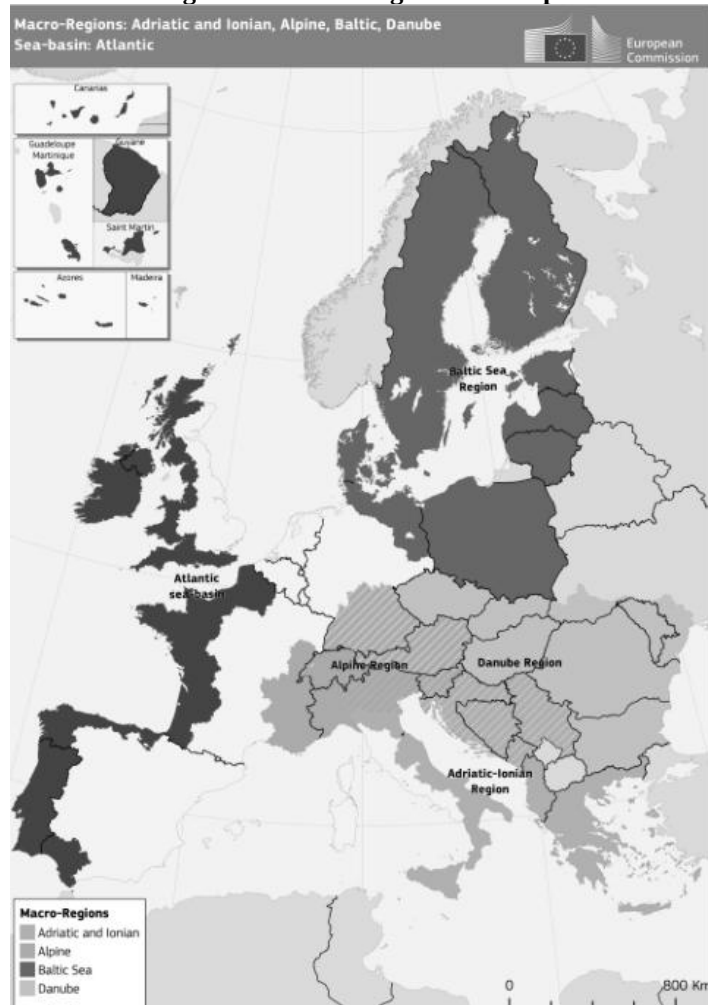
Through the use of nonparametric statistics and cluster analysis, two conclusions emerged from the analysis undertaken in the previous section. First, the evidence that European economy, namely Euro area countries, experienced two distinct periods, before and during the crisis started in 2008. The pre-crisis period was characterized by an easier access to credit sources, but also by the existence of competitiveness problems for countries with lower income and productivity. The onset of the crisis brought severe problems for all, namely in terms of a tighter access to credit. The analysis above showed that the second period considered in the sample (2008-2009) exhibits lower values for all ratios, except for the equity ratio, which increased.

The second conclusion in regard of the behavior of financial ratios confirmed a grouping by regional sets of countries. The differences, namely in terms of profitability, point out to the following groups: France and Germany; Portugal, Spain and Italy; Belgium. This conclusion lead us to a reflection that is already implicit in the title of this paper — that there are evident macro-regions in Europe and that these macro-regions have been neglected in

terms of the European regional strategies and of the subsequent allocation of financial resources at this level of acting.

In 2009, first with the Baltic Sea Region, and in 2011, with the Danube Region, the European Council launched the first two “European Union macro-regional strategies” (Blais, 2012). To the moment, the initiative has been confined essentially to northern and central Europe. The southern countries still seem to work essentially in isolation or, sometimes, in competition, and even in the forthcoming macro-regional strategies, the geographical limits seem questionable, as they extend to the North. This is the case of the coastal region of the Atlantic Arc, stretching between Southern Spain and Scotland (see figure 3 below). Beyond that, there is at the moment a predominant idea in European institutions that these macro-regional programs should not be financed in addition to the previously existent regional programs, which is an idea that can compromise substantially the growth of these strategies. Let us hope that the prolonged consequences of the 2008 crisis are leading the EU decision-makers to recognize the need for integrated macro-regional strategies for the southern European countries.

Figure 3 –Macro-Regions in Europe



http://www.balticsea-region-strategy.eu/attachments/article/590716/Macro-Regions_Alpine_Adriatic_Atlantic_Baltic_and_Ionian_Danube_A4P_01M-2.pdf

REFERENCES

- Altman, E. (1968), Financial ratios discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy, *Journal of Finance*, 23(4), 589-609.
- Back, P. (2005), Explaining Financial Difficulties Based on Previous Payment Behavior, Management Background Variables and Financial Ratios, *European Accounting Review* 14 (4), 839–868.
- Banque de France and ECCBSO (2010), *BACH and BACH-ESD: USER GUIDE June 2010*
- Barnes, Paul (1987), The Analysis and use of Financial Ratios: a review Article, *Journal of Business Finance & Accounting*, 14 (4), 449-461.
- Blais, Elise (2012), What are macro-regions all about? , *Interact Newsletter*, Winter 2011/2012, European Commission.
- Claessens S., Djankov S. and Lang L. (1998), Corporate Growth, Financing, and risks in the Decade before East Asia's Financial Crisis, *Policy Research Working Paper* 2017, The World Bank – Finance, Private Sector, and Infrastructure Network, Economic Policy Unit, November.
- Choi, F. D. S., Hino, H., Min, S., Nam, S., Ujiie, J. and Stonehill A. (1983), Analyzing foreign financial statements: The use and misuse of international ratio analysis, *Journal of International Business Studies*, 14, 113–131.
- del Campo C., Monteiro C.M.F., Soares J.O. (2006), The Socioeconomic Diversity of European Regions, *Harvard University – The Minda*

de Gunzburg Center for European Studies Working Paper Series no. 131.

del Campo C., Monteiro C.M., Soares J.O. (2008), The European Regional Policy and the Socio-Economic Diversity of European Regions: a Multivariate Analysis, *European Journal of Operational Research*, 187 (2), pp. 600-612, June 2008

Dubois A., Hedin S., Schmitt P., Sterling J. (2009), EU macro-regions and macro-regional strategies – A scoping study, *Nordregio Electronic Working Paper* 2009:4.

Etter, E., Lippincott, B. and Reck, J. (2006), An analysis of U.S. and Latin American financial accounting ratios, *Advances in International Accounting*, 19, 145-173.

European Commission (2005), *The new SME definition. User guide and model declaration*. Enterprise and Industry Publications, (available at http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/files/sme_definition/sme_user_guide_en.pdf)

Fuglister, J. (1997), A comparative ratio analysis between Chinese and U.S. firms, *Advances in International Accounting*, 10, 185–206.

Gallizo, J., Jiménez, F. and Salvador, M. (2003), Evaluating the effects of financial ratio adjustment in European financial statements, *European Accounting Review*, 12 (2), 357–377.

Hagigi, M., and Sponza, A. (1990). Financial statement analysis of Italian companies: Accounting practices, environmental factors, and international corporate performance comparisons. *The International Journal of Accounting*, 25(4), 234–251.

Lev, B. (1969), Industry averages as targets for financial ratios, *Journal of Accounting Research*, 7, 290–299.

Liu, C. M., O'Farrell, G., Wei, K. K., & Yao, L. J. (2013). Ratio analysis comparability between Chinese and Japanese firms. *Journal*

of Asia Business Studies, 7(2), 185-199.

Serrano Cinca, C., Mar Molinero, C., and Gallizo Larraz, J.L.(2002), A multivariate study of the economy of the European Union via financial statement analysis, *Journal of the Royal Statistical Society series D*, 51, 1-20.

Serrano Cinca, C., Mar Molinero, C., and Gallizo Larraz, J.L. (2005), Country and size effects in financial ratios: A European perspective, *Global Finance Journal*, 16, 26-47.

Soares, J.O., Marquês, M.L. and Monteiro C.F. (2003), A Multivariate Methodology to Uncover Regional Disparities: A Contribution to Improve European Union and Governmental Decisions, *European Journal of Operational Research*, 145: 121-135.

Soares J.O., Coutinho M.C. (2010), Cluster Analysis in Regional Science, *Advances and Applications in Statistical Sciences*, 1 (2), pp. 311-325.

Soares J.O., Pina J.P., Ribeiro M.S., Catalão-Lopes M. (2011a), “Quantitative vs. Qualitative Criteria for Credit Risk Assessment”, *Frontiers in Finance and Economics*, 8 (1), April, pp. 69-87.

Soares J.O., Pina J.P., González M. (2011b), Lessons from the Performance of the Largest Companies of Portugal and Spain (2002-2006), in N. Mastorakis, V. Mladenov, J. Savkovic-Stevanovic (eds.), *Recent Researches in Sociology, Financing, Environment and Health Sciences*, pp. 127-131, WSEAS Press, ISBN: 978-960-474-287-5.

Soares J.O., Pina J.P. (2014), Credit risk assessment and the information content of financial ratios: a multi-country perspective, *WSEAS Transactions on Business and Economics*, 11 (1), 175-187.

Whittington G. (1980), Some Basic Properties of Accounting Ratios, *Journal of Business Finance and Accounting* (Summer 1980), pp. 219-223.

APPENDIX

— The 28 ratios of BACH-ESD —

Operating costs, earning and profitability —

- R01 - Added value / Net turnover;
- R02 - Staff costs / Net turnover;
- R03 - Gross operating profit (EBITDA) / Net turnover;
- R04 - Gross Operating profit / Total net debt;
- R05 - Net operating profit (EBIT)/ Net turnover;
- R16 - Net turnover / Total Assets;
- R10 - Net operating profit (EBIT) / Total Assets;
- R11 - Profit or loss of the year before taxes / Capital and reserves;
- R12 - Profit or loss of the year / Capital and reserves.

Working Capital —

- R17 - Inventories / Net turnover;
- R18 - Trade accounts receivables / Net turnover;
- R19 - Trade accounts payables / Net turnover;
- R20 - Operating working capital / Net turnover.

Financial Income and Charges —

- R07 - Interest and similar charges / Net turnover;
- R06 - Interest and similar charges / Gross operating profit;
- R09 - Financial income net of charges / Net turnover;
- R08 - Financial income net of charges / Gross operating profit.

Assets Structure —

- R13 - Financial fixed assets / Total assets;
- R14 - Tangible fixed assets / Total assets;
- R15 - Current assets / Total assets;
- R21 - Current investment and cash in hand or at bank / Total assets.

Liabilities Structure —

- R22 - Capital and reserves / Total assets;
- R23 - Provisions / Total assets;
- R24 - Bank loans / Total assets;
- R25 - Long and medium-term bank loans / Total assets;
- R26 - Short-term bank loans / Total assets;
- R27 - Long and medium-term debt / Total assets;
- R28 - Short-term debt / Total assets.

Turismo e Identidade Cultural: Os Pendões Mirandeses

Tourism and Cultural Identity: The Miranda Land Pennons

Alcides Meirinhos

alcides.meirinhos@netvisao.pt

Investigador / membro Associação de la Lhéngua i Cultura Mirandesa

Ana Raquel Aguiar

aaguiar@upt.pt

Docente e Investigadora Universidade Portucalense

Josefina Salvado

josefinas@upt.pt

Docente na Universidade Portucalense e Investigadora na GOVCOPP – Unid. de Invest.em Governança, Competitividade e Políticas Públicas na Universidade de Aveiro

Resumo/ Abstract

Os Pendões Mirandeses, alicerçados nas tradições e memória coletiva inter-regional (Miranda do Douro e Castela/Leão), podem criar uma oportunidade ímpar de desenvolvimento de experiências turísticas singulares em dois territórios contíguos, encorajando à exploração do legado de uma área histórica. Estes fatores identitários podem incentivar e promover a recuperação de simbologias e rituais, através do desenvolvimento de práticas interculturais (Festa dos Pendões). Utilizaram-se duas metodologias qualitativas: MatrizPCI (Matriz Património Cultural Imaterial) para inventariação dos Pendões nas Freguesias do Concelho de Miranda, seguindo as orientações da UNESCO quanto à “Salvaguarda de Património Cultural Imaterial” e modelos do turismo (Mill e Morrison, Inskeep e Costa) para identificar os atributos transformadores daquele território num destino turístico. Defendemos a criação de políticas de incremento do turismo e de Identidade Cultural entre as regiões de Miranda e Castela/Leão.

Palavras-chave: Turismo Cultural; Interculturalidade; Miranda Douro; Pendões; Desenvolvimento Território

Código JEL: R11, Z32, B11

The Mirandeses' pennons, grounded in the traditions and inter-regional collective memory (Miranda do Douro and Castile / Leon), can create a single opportunities to develop unique tourism experiences in two contiguous territories, encouraging the exploration that historic area legacy. These identity factors can encourage and promote the symbols and rituals recovery, through the development of intercultural practices (Pennons events). It was used two qualitative methodologies: MatrizPCI (Immaterial Cultural Heritage Matrix) for inventory of banners in Miranda territory, following the UNESCO guidelines on the "Intangible Cultural Heritage Safeguarding" and tourism models (Mill and Morrison, Inskeep and Costa) to identify tourism destination territory drivers. It is vital to development tourism and cultural identity policies for Miranda and Castile / León regions.

Keywords: Cultural tourism; interculturality; Miranda do Douro; Pennons; Territory Development.

JEL Codes: R11, Z32, B11

1. INTRODUÇÃO - A INTER-CULTURALIDADE E A IMPORTÂNCIA DOS PRINCÍPIOS DE DIVERSIDADE E PLURALISMO CULTURAIS

A contemporaneidade é marcada, indubitavelmente, por algumas realidades culturais que se impõem e que influenciam as práticas turísticas. A curiosidade face ao local, à cultura do outro, numa perspetiva integradora e não diferenciadora, associada à inegável mobilidade das populações, acarreta implicações na forma como as nações e os indivíduos constroem as suas relações de convivência. É esta aproximação entre “eus” de culturas distintas que possibilita a promoção de práticas interculturais, colocando vários desafios nas esferas social, económica, política e cultural (Abdallah-Pretceille, 1996). Estes encontros interculturais são influenciados por representações culturais, estereótipos e preconceitos.

O estudo incide na valorização dos Pendões Mirandeses como expressão cultural de matriz tradicional, alicerçado nas tradições e na memória coletiva inter-regional (Miranda do Douro e Castela/Leão), evitando assim o esquecimento. Esta proposta centra-se no aproveitamento dos Pendões Mirandeses, para criar uma oportunidade ímpar de desenvolvimento de experiências turísticas singulares em dois territórios contíguos (promovendo momentos de trocas interculturais) e encorajar à exploração do legado de uma área histórica e cultural.

Considerando o turismo uma atividade globalizada com uma forte dimensão cultural, constata-se que o desejo de viajar, de conhecer novos povos e novas culturas gerou a globalização cultural, pois a cultura passa a estar ao alcance de todos. Segundo Melo (2002, p.11), “A globalização não é um processo de supressão das diferenças – segmentação, e hierarquização – mas sim de reprodução, reestruturação e sobre determinação dessas mesmas diferenças. É um processo duplice de simultânea revelação / anulação de diferenças, diferenciação / homogeneização e democratização / hegemonização cultural”.

Nas secções 2 e 3 serão detalhados os factores identitários e de interculturalidade das regiões de Miranda do Douro e Castela / Leão.

Estão presentes traços de heterogeneidade linguística e cultural, alicerçados em tradições e numa memória coletiva comum, o que implica aproveitar a fronteira para torná-la o ponto de encontro entre diferenças e semelhanças.

Esta combinação do comum e do diverso observa-se de um lado e do outro das fronteiras, sendo mostrado na secção 4. A fronteira é um espaço de encontro das diferenças, mas também das semelhanças, tratando-se do lugar do encontro intercultural. Esta proposta assenta em dois eixos metodológicos qualitativos (um associado ao património e outro ao turismo) explicados na secção 5. Na secção 6 e 7 serão apresentados os resultados da matriz PCI quanto à Festa dos Pendões de Miranda e do modelo de inventariação de recursos turísticos, que em conjunto permitem desenhar experiências turísticas singulares, permitindo a cada visitante/indivíduo perceber a/sua identidade cultural, consciencializar-se das peculiaridades culturais, desenvolver a capacidade de valorizar as tradições dos outros, eliminar barreiras culturais, evitar preconceitos e promover a atitude da descentração, privilegiando a comunicação intercultural, o pluralismo e a diversidade.

2. OS PENDÕES MIRANDESES COMO FATORES IDENTITÁRIOS E DE INTERCULTURALIDADE DE UM TERRITÓRIO (CONCELHO DE MIRANDA DO DOURO)

Todos os povos trazem consigo símbolos agregadores que os definem e identificam entre as restantes comunidades. Segundo Sasportes, a cultura da península ibérica teve a sua origem numa combinação de estruturas Celtas, Suevos, Visigodos, Iberos, Romanas, cristãs, judaicas, árabes e mesmo francesas (Sasportes 1983, p.30). Se atentarmos no mapa seguinte (Figura 1), podemos verificar que, pelo menos desde o ano de 910, todo o território entre a margem direita do rio Douro desde Simancas até à foz (onde hoje é o Porto) e até ao mar Cantábrico, foi Reino de Leão. Estas marcas identitárias permanecem ainda hoje num território outrora Celta da tribo dos Zoelas, o que nos encaminha para raízes culturais muito mais profundas do que o simples marco da criação de Portugal enquanto Reino e também subsistiram à ocupação Romana e à ocupação Árabe.

Figura 1- Mapa génese do Reino de Leão (séculos X-XI)



Fonte: <http://corazonleon.blogspot.pt/2006/04/del-reino-astur-al-reino-de-len.html>, acesso 10-10-2015.

Neste contexto, para além da língua, herança viva do antigo Reino de Leão¹, outras simbologias e tradições anteriores à fundação da nacionalidade chegaram até nós, desde as tradições festivas relacionadas com o solstício de inverno² até aos resquícios de culturas pré-romanas dos “maios” adaptados aos contextos festivos das colheitas³ - *Agora, todos os anos os dançadores lhe fazem festa e põem-na em cima dum olmo, para ser vista de toda a agente, a menina bonita, Mona do Maio* (Fernandes, 2010, p.50).

Podemos ainda lembrar a famosa Capa d’Honras mirandesa que, a par da sua “irmã”, a Capa Parda Alistana, se perfilam como das mais ricas peças de vestuário e de artesanato ibérico. Ao longo dos tempos manteve-se uma unidade social e cultural entre as Terras de Miranda e as regiões espanholas de Aliste e Sayago (Zamora), destacando-se um dialecto semelhante, o Mirandês, as mesmas canções e melodias, a utilização de instrumentos parecidos, património material e imaterial ligado aos pendões e uma raiz comum dos costumes festivos, como, por exemplo, a danza de palos (Matellán 1987, p.43). Na Terra de Miranda,

então Reino de Leão, essa simbologia também é assimilada pelas populações e ainda hoje permanece viva em muitas das aldeias do Planalto. Continua a existir a tradição leonesa do Pendão, embora com o passar dos séculos tenha, por vezes, adotado características e formas ligeiramente distintas dos Pendões tradicionais leoneses, mantendo contudo, as características cromáticas, a simbologia e o significado originais.

A origem do Pendão na Terra de Miranda remonta à reconquista. Para que a reconquista fosse possível, havia a necessidade de tropas para combate dos exércitos árabes que dominavam a sul. No entanto, nem os reis nem os nobres dispunham de exército regular, exceto alguma cavalaria. A restante tropa era “recrutada” pelos nobres, pelo clero e pelos “concelhos” locais, formando um exército heterogéneo quer em meios quer em uniformes, o que dificultava a distinção das tropas amigas com as tropas inimigas. Para melhor conseguir agrupar e organizar esses exércitos, surge o Pendão, do nobre, do rei ou do “concelho” para criar essa marca identitária tão relevante e fundamental durante as batalhas. É pois a partir desse período que o símbolo “Pendão” ganha força e raiz nas comunidades, identificando-as e criando um espírito de pertença a todos quantos delas fazem parte.

¹ Devemos lembrar que Portugal quando nasce, ao separar-se do Reino de Leão, nasce bilingue porque todo o Planalto Mirandês fala leonês. Do mesmo modo, como todos os filhos falam a língua das mães, Afonso Henriques não será exceção e falará leonês por D. Teresa ser leonesa de nascimento (filha de Alfonso VI de Leão).

² A Festa dos Moços de Constantim com o seu Carocho e a Velha, o Velho e a Galdrapa em São Pedro da Silva e a festa do Menino em Vila Chã de Braciosa são exemplos desses rituais.

³ A festa da *Mona l Maio* ou apenas dos “maios” ainda hoje se pode observar de um e de outro lado da Raia (Constantim e Gallegos del Rio).

Como a igreja da aldeia era o edifício que melhor poderia responder às necessidades de guarda e preservação desse símbolo, – *las campanas i l pendon de l pobo son* – essa marca identitária passa a desfilar nas procissões em dias de festa⁴. Relatos populares também indicam que, anualmente, na festa do Martes de Páscoa, todos os pendões do concelho desfilavam no Santuário de Nossa Senhora do Naso. A partir daí, e com a chegada do século XX à região de Miranda, os pendões começam a ter dificuldade em desfilar porque os cabos de energia elétrica das aldeias impedem o normal desfraldar em procissão pelo facto de serem demasiado altos e ultrapassar a cota desses mesmos cabos da energia elétrica que ora cruzam ora acompanham as ruas por onde seguem as procissões.

A emigração e a Guerra Colonial terão dado também o seu contributo para que esta tradição tenha caído em desuso. Porém, até aos anos 50 e 60 do século XX, podemos afirmar que todas as aldeias do concelho de Miranda do Douro tinham o seu pendão, pois, nas investigações levadas a cabo no ano de 2014 e 2015, essa existência foi confirmada por documentos consultados nas paróquias e em entrevistas semiestruturadas aos habitantes mais idosos dessas localidades, onde ainda tivemos oportunidade de fotografar algumas cruces de Pendão, restos de tela ou mesmo cordões dos remos (cabos que ajudam a estabilizar a vara/haste do pendão).

É pois a partir daqui que a *Associação de la Lhéngua i Cultura Mirandesa*, as autarquias e as populações e associações locais têm abordado a questão da recuperação desta simbologia como algo necessário e até urgente, pois podemos considerar os Pendões como sendo um dos genes destas comunidades. É no seguimento desta ideia que, a 10 de Julho de 2015, se realiza na cidade de Miranda do Douro o primeiro desfile Ibérico de Pendões que contou com as seguintes regiões: Miranda do Douro; Aliste e Sayago da Província de Zamora e da Província de Leão, na totalidade aproximada de cinquenta Pendões.

3. A IDENTIDADE CULTURAL E O MAPA DOS LOCAIS DOS PENDÕES ENTRE NA TERRA DE MIRANDA E CASTELA/LEÃO

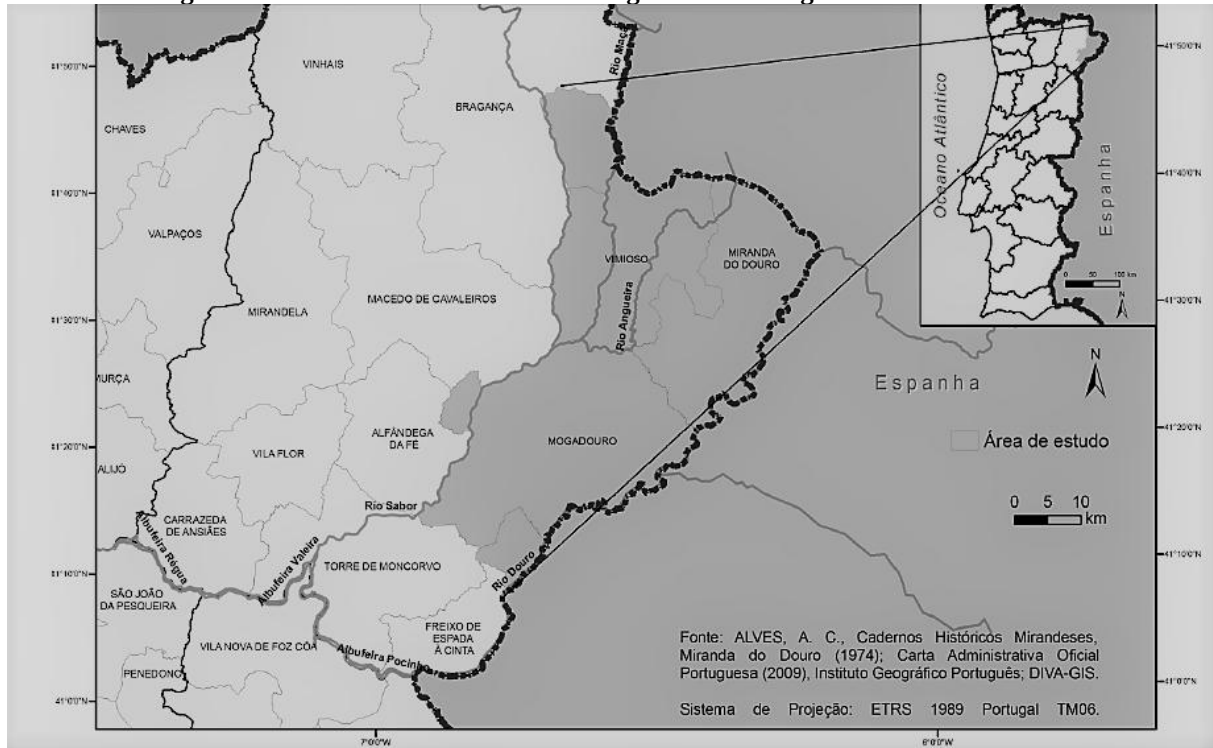
De acordo com José Francisco Meirinhos, o conceito “Terra de Miranda” e tudo o que rodeia a sua cultura, tem contornos pouco delimitados (Meirinhos, 2000, p. 14). No entanto Amorim Girão (1960) considera a Terra de Miranda como uma sub-região de contornos mais ou menos definidos pertencente à unidade natural de Trás-os-Montes. Como se observa na Figura 2, Miranda do Douro enquadra-se no Nordeste de Portugal. O concelho de Miranda, cuja sede de administração está na cidade de Miranda do Douro, faz, parte do distrito de Bragança. Este engloba os concelhos de Bragança, Alfândega da Fé, Carraceda da Ansiães, Freixo de Espada à Cinta, Macedo de Cavaleiros, Mirandela, Mogadouro, Torre de Moncorvo, Vila Flor, Vimioso e Vinhais, e faz fronteira, a Oeste, com os concelhos de Vimioso, e, a Oeste e a Sul, com o concelho de Mogadouro, assim como a Leste e a Norte com a Espanha. O rio Douro forma a fronteira natural entre Miranda e Espanha.

O concelho de Miranda compreende a vila de Sendim, as aldeias de Barrocal do Douro, Picote, Atenor, Prado Gatão, Vila Chã de Braciosa, Freixiosa, Fonte de Aldeia, Teixeira, Palaçoulo, Águas Vivas, Duas Igrejas, Cércio, Fonte Ladrão, Vale de Mira, Quinta do Cordeiro, S. Pedro da Silva, Granja, Malhadas, Genísio, Póvoa, Ifanes, Paradela, Especiosa, Constantim, S. Martinho de Angueira e Cicouro e a cidade de Miranda do Douro.

A língua e a cultura mirandesas são os pilares do património material e imaterial do Planalto Mirandês / Praino, tornando esta região, do ponto de vista histórico, linguístico e cultural, uma oportunidade ímpar de desenvolvimento turístico. O mesmo ocorre com os Pendões “vestidos” de cores onde predominam o vermelho carmesim (cor identitária do reino de Leon).

⁴ *No campanário um rebanho;
De moços anda em redor
Dos sinos, a ver
Qual de todos é o fadista
Que as repica melhor.
Preto, M. (1993)*

Figura 2 – Área Ásturo-leonesa em Portugal onde se integra Miranda do Douro



Fonte: Meirinhos, 2014 (p.17)

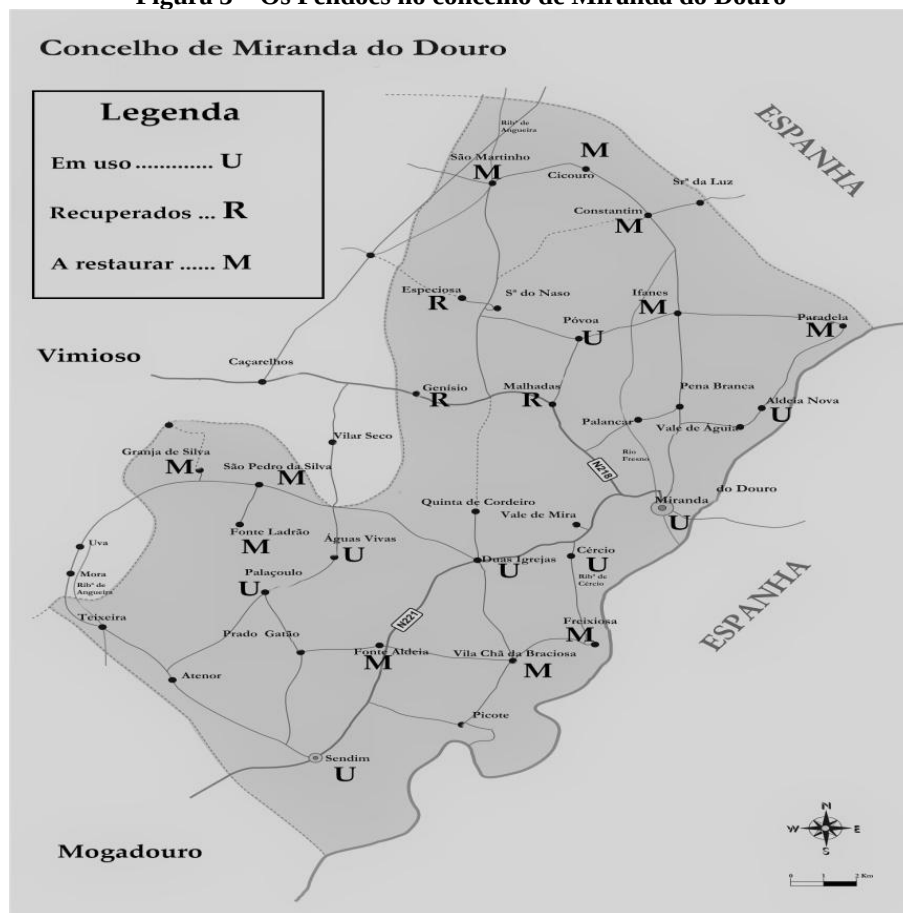
De acordo com “The Intangible Heritage Messenger, n.º 1, Paris, UNESCO, Fev. 2006”, o Patrimônio Imaterial não se traduz apenas em expressões culturais que se vivenciam e partilham em comunidade, estando também associadas a um determinado Território (neste estudo, o antigo reino de Leão), a Edifícios (igrejas ou capelas das comunidades), a Objetos (pendões de *per se*) e a Pessoas (memória das comunidades locais e interesse dos Visitantes), pois são elas que garantem a sua existência, vivenciando-o e transmitindo-o às gerações futuras.

Conforme referido anteriormente, os Pendões existentes nos povoados de todo o território da Terra de Miranda teriam a sua origem nos Pendões militares medievais que guiaram a reconquista cristã da Península Ibérica. Ao perderem a sua função bélica, foram incorporados pela Igreja e agregados a rituais religiosos, integrando uma simbologia geradora de sentimentos de identidade e de pertença que ultrapassa os limites geográficos desse território. Importa clarificar que o Património Imaterial pode ser definido como as representações manifestadas através de diferentes formas: tradições orais, artísticas e performativas; práticas sociais, rituais e festivas e, ainda, saberes e técnicas tradicionais.

Estas expressões culturais estão associadas a saberes e técnicas, bem como objetos e lugares, sendo um património muito frágil, que se encontra em constante modificação (acompanhando as mudanças sociais e históricas das comunidades) e que facilmente pode vir a desaparecer se, entretanto, desaparecerem também as condições que lhe dão sentido.

Uma forma de preservar e divulgar este conhecimento será associar, mobilizar e harmonizar interesses e objectivos de todos os *stakeholders* conexos à língua e cultura mirandesas e ao turismo. Esta união de entidades poderá produzir iniciativas, eventos e experiência turísticas singulares, permitindo um encontro de culturas, entre visitante e anfitrião. O turista é um portador de cultura, que faz com que esta circule. É muito difícil explicar a cultura como processo, sem ter em atenção o turismo, assim como os contactos culturais que o mesmo origina. Segundo Santana (2003), o turismo é uma actividade consumidora de culturas (Santana, 2003, p.121 citado por Pérez, 2009). Terry Eagleton (2005) define cultura como um conjunto complexo de valores, costumes, crenças e práticas que constituem o modo de vida de um grupo específico. A cultura é uma ferramenta que permite a inserção do indivíduo no meio social, instru-

Figura 3 – Os Pendões no concelho de Miranda do Douro



Fonte: Produção própria

mentalizando-o a conviver socialmente e a adotar padrões de comportamento com que se identifica.

Assim, o turismo contribui de forma positiva para preservar e disseminar a cultura e a identidade de um território, sendo um atributo diferenciador na atratividade de um destino turístico. O conceito de identidade sugerida por Tomaz Tadeu da Silva (2000) revela-se como um significado – cultural e socialmente atribuído, uma construção, um efeito, um processo de produção, uma relação, um ato performativo. De acordo com Castell (2000), toda a identidade é construída, valendo-se da matéria-prima fornecida pela história, geografia, biologia, instituições produtivas e reprodutivas, pela memória coletiva e por fantasias pessoais, pelos aparatos de poder e revelações de cunho religioso. Porém, todos esses materiais são processados pelos indivíduos, grupos sociais e sociedades, que reorganizam o seu significado em fun-

ção das tendências sociais e projetos culturais enraizados na sua estrutura social, bem como na sua visão de tempo/espço.

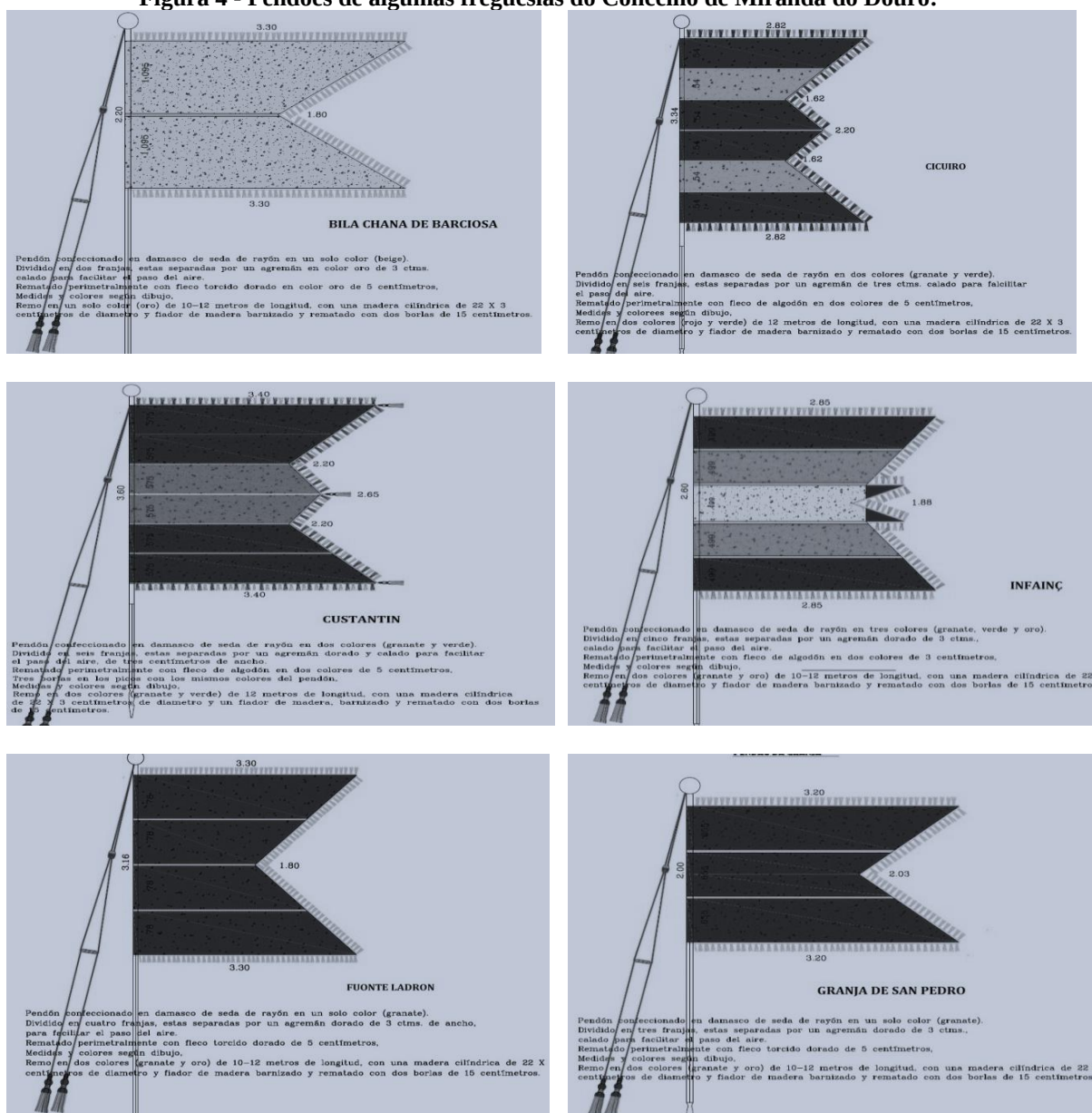
De acordo com Hall (2004), as culturas nacionais são compostas de símbolos e representações, sendo um modo de construir sentidos, que influencia e organiza tanto as nossas ações quanto a ideia que temos de nós próprios. As culturas nacionais constroem identidades, pois produzem sentidos com os quais nos podemos identificar. Os sentidos estão contidos nas histórias que são contadas sobre o território, memórias que conectam o seu presente com o seu passado, símbolos e imagens que dela são construídas. Esses símbolos e imagens configuram-se como produto cultural e histórico, sendo utilizados para representar os nossos pensamentos, sentimentos, sensações, emoções, percepções. Eles são fundamentais para se compreender a identidade de um povo.

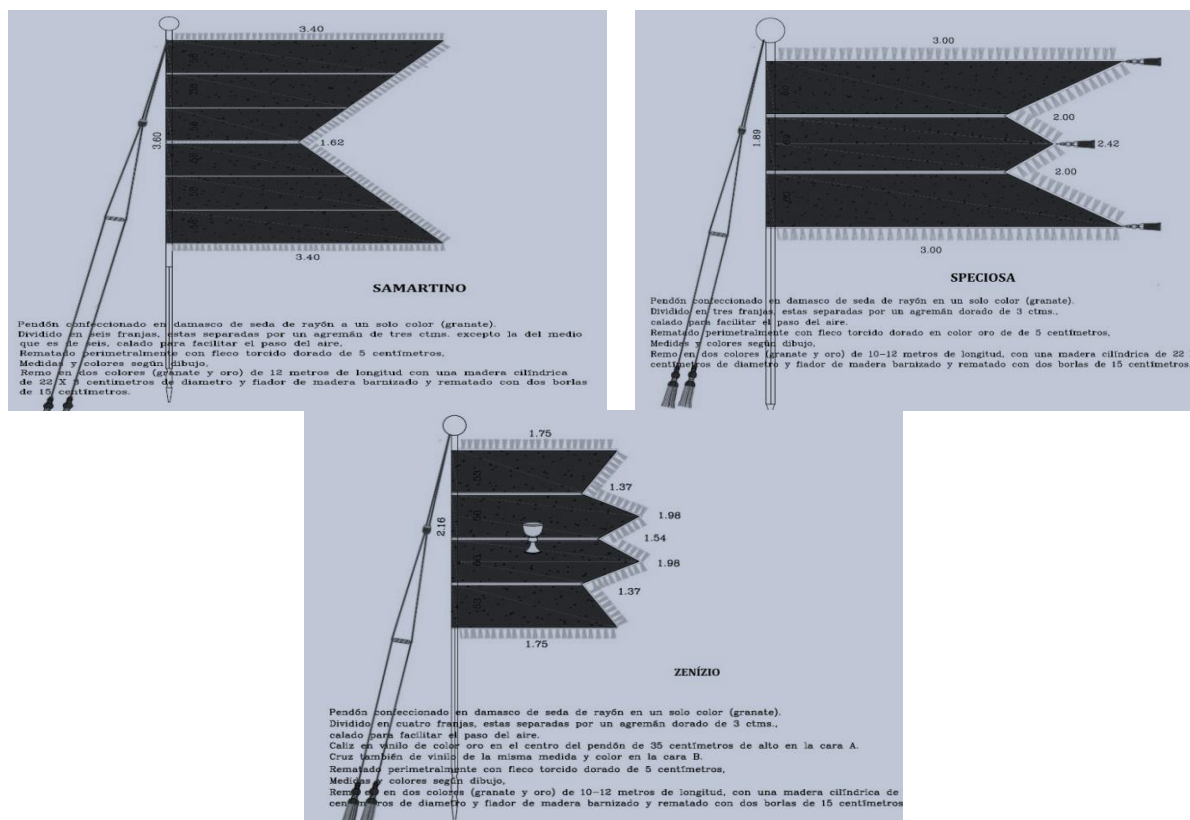
Pelo que é apresentado nas diferentes

fotos, a grande diferença, em regra, entre os Pendões de Miranda e os Pendões de Leão e Aliste (tipicamente leoneses) reside na forma, pois enquanto os de Leão apresentam duas pontas, os de Miranda apresentam três pontas, sendo que a ponta central é mais curta em relação às outras duas. É verdade que também existem pendões mirandeses com duas pontas. Além disso, os pendões de Miranda de duas pontas apresentam as partes superiores e inferiores simétricas (Exceção é um pequeno pendão em uso na vila de Sendim que apresenta as pontas assimétricas. A parte superior é mais comprida

do que a parte inferior), tal como os pendões de três pontas, simetria que não existe de todo nos pendões leoneses. A cor de cada pendão está intimamente relacionada com a sua origem: os pendões de origem “profana” ostentam a cor vermelha; vermelha e verde; ou vermelha, verde e bege (branco); enquanto os pendões de cariz religioso são de cor bege apenas, como os casos de Duas Igrejas e de Vila Chã de Braciosa (Este apenas pelos relatos orais dos mais velhos da aldeia). A Figura 4 mostra alguns desses exemplos:

Figura 4 - Pendões de algumas freguesias do Concelho de Miranda do Douro:





Fonte: Meirinhos (2015)

As figuras seguintes documentam o 1º desfile de pendões da Terra de Miranda e Castela

Leão, realizado nas festas da cidade de Miranda do Douro em 10 de Julho 2015.

Figura 5– Pendões de Sayago – Fariza – em Miranda do Douro



Fonte: Produção própria (foto de Alcides Meirinhos em 10/07/2015)

Figura 6– Pendões de Aliste – Alcañices – em Miranda do Douro



Fonte: Produção própria (foto de Alcides Meirinhos em 10/07/2015)

Figura 7 - Pendões de Leão



Figura 8 - Pendões de Miranda do Douro



Fonte: Produção própria (foto de Alcides Meirinhos em 10/07/2015)

4. A FESTA DOS PENDÕES DE MIRANDA DO DOURO: UM MOTOR DE ATRAÇÃO TURÍSTICA E AGENTE DE DESENVOLVIMENTO DOS TERRITÓRIOS

As atrações turísticas, tanto as naturais como as construídas pelo homem, são uma componente importante da oferta turística de uma região. As atrações baseadas em eventos fornecem os elementos principais para o desenvolvimento do produto/ destino turístico (Lundberg, 1985; Gunn, 1994; Swarbrooke, 1995; Horner, 1996). Gunn (1988) descreve as atrações como o ‘primeiro poder’ e o motor real do turismo numa região. Por sua vez, Swarbrooke (1995) demonstrou esquematicamente, com um modelo de quatro etapas, o papel das atrações no desenvolvimento de destinos.

Assim, sem motores de atração, não haveria qualquer necessidade para outros serviços de

turismo, tanto mais que, sem atrações, o turismo como hoje o observamos não existiria. As Estratégias Territoriais promovem a competitividade dos territórios de baixa densidade, valorizando, de forma sustentável, os recursos endógenos de âmbito regional com capacidade de diferenciação, procurando responder à necessidade de combater os desequilíbrios regionais e potenciar as capacidades e recursos locais. Conscientes da importância do turismo cultural como agente de promoção local e desenvolvimento do território de baixa densidade, defendemos a criação de políticas de incremento do turismo e da língua-cultura, que acreditamos poder encorajar a exploração do legado de uma área histórica.

De acordo com Hall (2004), as culturas nacionais são compostas não apenas de instituições culturais, mas também de símbolos e representações e tradições com os quais nos podemos identificar.

No turismo, o conhecimento das diferentes

culturas e comunidades é fundamental para compreendermos que existem muitas maneiras de as pessoas viverem em sociedade. Independentemente das diferenças, de religião, língua, cultura, gastronomia, entre outros, devemos respeitar as diferenças dos outros, para que possamos todos viver em harmonia, não apenas na vila ou cidade onde habitamos, mas nesta aldeia global que é o nosso planeta.

5. EIXOS METODOLÓGICOS QUALITATIVOS QUE SALIENTAM FATORES IDENTITÁRIOS E MOTORES DE ATRAÇÃO DO TERRITÓRIO

Este trabalho considerou uma relevante análise da bibliografia sobre o espaço geográfico e cultural da “Terra de Miranda” com enfoque no património cultural dos pendões mirandeses. Durante o percurso de pesquisa, cedo percebemos que devido à especificidade do tema escolhido, apenas Meirinhos, A. (2015) se debruçou especificamente sobre a temática do património cultural dos Pendões. Outros autores debateram o perfil cultural da “Terra de Miranda” e das suas especificidades culturais, etnográficas, musicais, rituais e em especial linguísticas, como Meirinhos, (2000); Merlan, (2009); Mourinho (1957, 1982, 1984, 1991, 1993); Pereira, (2011), entre outros.

Este *paper* apoia-se em dois eixos metodológicos de carácter qualitativo, sendo o primeiro a MatrizPCI (Matriz Património Cultural Imaterial) para inventariação dos Pendões das Terras de Miranda. Através da MatrizPCI propomos a abertura do processo de inscrição da Festa dos Pendões de Miranda do Douro no Inventário Nacional, como importante manifestação de Património imaterial e como medida fundamental para a sua salvaguarda e valorização à escala transnacional (Portugal e Espanha). O principal esforço para a valorização e a salvaguarda do Património Imaterial tem sido realizado pela UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura) que, em 2003, elaborou a “Convenção para a Salvaguarda de Património Cultural Imaterial”. Portugal, através da Direção-Geral do Património Cultural, seguiu essa política, desenvolvendo um Kit de Recolha de dados de Património Imaterial, que será utilizado nesta investigação. No tocante à Festa dos Pendões de Miranda do Douro, entendemos que o acervo histórico/cultural (material e imaterial) deste território deve ser devidamente

documentado, utilizando a MatrizPCI (Matriz Património Cultural Imaterial), pois as comunidades locais (as freguesias do Concelho de Miranda que recuperaram este símbolo identitário) reconhecem-no como símbolo de afinidade do seu património cultural, transmitindo este orgulho entre gerações. O preenchimento da FICHA DE PATRIMÓNIO IMATERIAL: Festa dos Pendões de Miranda do Douro (Modelo Fonte: MatrizPCI - Matriz Património Cultural Imaterial) utilizou a observação como técnica de investigação interpretativa; tem o ambiente como fonte direta dos dados; decorre de um trabalho intensivo de campo, onde as questões foram estudadas sem qualquer manipulação intencional do pesquisador.

O segundo eixo metodológico engloba os Modelos de Turismo Integrados (Mill e Morrison, Inskip e Costa) para elencar os recursos endógenos Primários e Complementares, nas diferentes freguesias que possuem Pendões, de modo a transformar a Festa dos Pendões de Miranda do Douro como motor de atração turístico e driver de desenvolvimento sustentável do território. Na perspetiva do turismo, abordaram-se de forma integrada, os modelos de Mill e Morrison, Inskip e Costa, visando identificar os atributos identitários principais que podem transformar a Festa dos Pendões de Miranda do Douro num evento turístico singular e de salvaguarda do Património Cultural Imaterial do Planalto Mirandês / Praino, garantindo a sua preservação para que não dependa apenas da memória das pessoas e permaneça acessível às gerações futuras.

O Modelo de Mill e Morrison (1985) enfatiza que o planeamento e a gestão dos destinos devem ser feitos tendo em consideração fatores internos (características singulares desse território, no que concerne à qualidade das suas atrações, equipamentos, infraestruturas, espaço físico, recursos humanos e de investimento) e externos (mercados, a economia e as dinâmicas de investimento) e, ainda, uma visão e políticas para o futuro (criação de objetivos de médio e longo prazo, desenhando estratégias arrojadas com criatividade). Este modelo de gestão estratégica para o turismo foi complementado pelo arquétipo “Produto-Espaço” de Costa (2001) que coloca o foco na qualidade e quantidade de produtos endógenos existentes nos territórios. Para além dos elementos mencionados, há ainda a necessidade de considerar a utilização dos recursos pela população e os mercados nacionais e internacionais de turistas, ou seja, a

procura. Para complementar estas estratégias, há que pensar a sustentabilidade do turismo nesses territórios, devendo ser tomadas medidas para garantir a manutenção desses recursos.

Quanto ao modelo desenvolvido por Inskeep (1991) são identificados seis elementos – alojamento, outros serviços e equipamentos, outras infraestruturas, atrações e atividades turísticas, transportes e elementos institucionais – que gravitam em torno de um sétimo elemento constituído por um ambiente socio-cultural intacto, sem o qual os restantes elementos não podem ser desenvolvidos.

6. MATRIZPCI (MATRIZ PATRIMÓNIO CULTURAL IMATERIAL) - PENDÕES DE MIRANDA

A recolha de dados primários assentou em:

1- Observação do património (visita às varias freguesias do concelho de Miranda do

Douro), tendo sido considerados os seguintes aspetos: espaciais (Território nacional – Freguesias do Concelho de Miranda do Douro); temporais (observação realizada entre março e julho de 2015); observação (Património material e Imaterial e recursos endógenos principais das freguesias do concelho de Miranda do Douro); condução da observação (preenchimento de grelha de inventariação património imaterial e observação *in loco* de recursos).

2- Entrevistas semiestruturadas aos habitantes das freguesias do Concelho de Miranda (população senior, pároco, responsáveis das juntas freguesia) questionando acerca da existência de pendão, das suas características e tradição na sua utilização.

3- Pesquisa documental nas paróquias (consulta de inventários, bibliotecas, contabilidade)

Após esta recolha de informação foi possível preencher a MatrizPCI.

Quadro 1 - FICHA DE PATRIMÓNIO IMATERIAL: Festa dos Pendões de Miranda do Douro

Domínio:	Práticas sociais, rituais e eventos festivos.
Categoria:	Festividades cíclicas (religioso e pagão).
Denominação:	Festa dos Pendões de Miranda do Douro.
Contexto social:	Câmara Municipal de Miranda do Douro e a <i>Associação de Lhngua i Cultura Mirandesa</i> organizam a Festa dos Pendões, durante a qual desfilam pelas ruas da cidade mirandesa pendões de algumas aldeias de Miranda do Douro (Portugal) e de Espanha (León, Aliste e Sayago)
Contexto territorial:	Interterritoriais do antigo reino de Leão (do qual a Terra de Miranda era parte integrante).
Contexto temporal:	A Festa dos Pendões de Miranda do Douro está inserida nas celebrações do Dia da Cidade, 11 de julho, ocupando o sábado mais próximo do dia 11 de julho e é, além disso, a única homenagem em território Nacional consagrada ao Estandarte Nacional; anual na cidade; nas aldeias, a saída de cada pendão está associada às procissões religiosas das localidades que ainda conservam essa tradição (Cércio; Aldeia Nova; Malhadas; Duas Igrejas; Cicouro; Sendim).
Caracterização síntese:	A Festa dos Pendões de Miranda do Douro é uma recriação medieval e, em algumas povoações do Concelho, uma celebração religiosa. É uma forma de união dos povos, que incentiva e promove a recuperação de simbologias e rituais caídos em desuso a partir de meados do século XX. Os Pendões eram ostentados em praticamente todo o reino de Leão, do qual esta região fez parte, sendo usados em cerimónias civis, religiosas e militares. A celebração decorre atualmente num fim de semana, centrando-se no dia 11 de julho, dia da cidade. A festa, celebrada nas principais ruas da cidade de Miranda do Douro, inclui desfile de pendões desse território e de Espanha (León, Aliste e Sayago).
Caracterização desenvolvida:	O concelho de Miranda do Douro pertence ao Distrito de Bragança, Região (NUTS II): Norte e Sub-região (NUTS III) Alto Trás-os-Montes, Terra de Miranda, com 2 254 habitantes (2011). As treze freguesias (com os nomes em mirandês entre parênteses) são as seguintes: Constantim e Cicouro (Custantin i Cicouro); Duas Igrejas (Dues Eigrejas); Genísio (Zenízio); Ifanes e Paradela (Anfainç i Paradela); Malhadas (Malhadas); Miranda do Douro (Miranda de L Douro); Palaçoulo (Palaçuolo); Picote (Picuote); Póvoa (Puoba); São Martinho de Angueira (San Martino de Angueira); Sendim e Atenor (Sendin i Atenor); Silva e Águas Vivas (Silba i Augas Bibas) e Vila Chã de Braciosa (Bila Chana de Barceosa). A Festa dos Pendões de Miranda do Douro é uma recriação medieval integrada nas festas da cidade, tendo como elemento central um cortejo de pendões de algumas aldeias de Miranda do Douro (Portugal: Águas Vivas, Aldeia Nova, Cicouro, Duas Igrejas, Espéciosa, Freixiosa, Genísio, São Pedro da Silva, Sendim, Póvoa, Malhadas, Paradela) e de Espanha (León, Aliste e Sayago). Os pendões são o símbolo mais antigo das Terras de Miranda, a par do seu próprio idioma, o mirandês. Os pendões acompanham a história da região muito antes dos tempos da reconquista. Ao perderem a sua função bélica, foram recuperados pela Igreja e integrados nos rituais religiosos, assim chegando aos nossos dias. Os pendões ainda são

	usados em algumas aldeias e atos religiosos do concelho de Miranda do Douro, como a romaria do São das Arribas em Aldeia Nova e a Festa de São Brás em Cércio.
Contexto transmissão:	Estado de transmissão: ativo Descrição: A primeira realização Festa dos Pendões de Miranda do Douro deu-se a 11 julho de 2015, por iniciativa do Município e da <i>Associação da Lhngua i Cultura Mirandesa</i>. Modo de aprendizagem das gerações mais novas: A participação de jovens no Desfile de Pendões dá-se através do seu envolvimento ativo na organização das festas, nas reuniões da equipa organizativa. Data: 2015-07-11 Modo de transmissão: oral e escrita Idioma(s): Português; Mirandês; castelhano; leonês Agente(s) de transmissão: <i>Associação de Lhngua i Cultura Mirandes</i>; Câmara Municipal de Miranda do Douro; <i>Asociación de Pendones del Reino de León</i>.
Origem / Historial:	Segundo Amadeu Ferreira (2015), o Pendão é uma palavra que nos indica uma realidade com um duplo significado. Por um lado, indica sinal de pertença a algo; por outro lado, indica que as pessoas que se acolhem debaixo dum pendão dele recebem proteção. Assim, “oferecer Pendão” a alguém significa oferecer-lhe proteção. Antigamente, até havia uns nobres que lhe chamavam senhores de Pendão e Caldeira. Quem se acolhia debaixo de seu Pendão fazia parte do seu exército e eles davam-lhe proteção. Também cada Terra de Miranda tem o seu Pendão e em seu redor se agrupam as pessoas a indicar que pertence àquela Terra. Este é um hábito que se foi perdendo, mas há que o recuperar, seja como sinal de proteção. Nesse sentido, oferecer Pendão a alguém é oferecer-lhe proteção e reconhecê-lo como um dos seus, assim abrindo-lhe a porta a uma rede de Pendões que identifiquem cada Terra com suas cores e seus rituais. A literatura refere os pendões, como o caso de <i>Os Lusíadas</i>, Canto VIII, onde se exalta a batalha de Ourique: “Vê-lo cá, donde Sancho desbarata Os Mouros de Vandália em fera guerra; Os inimigos rompendo, o alferes mata E o Hispálico pendão derriba em terra: Mem Moniz é, que em si o valor retrata, Que o sepulcro do pai com os ossos cerra, Digno destas bandeiras, pois sem falta A contrária derriba e a sua exalta”. A batalha de Ourique ocorreu a 25 de julho de 1139 (dia de Santiago Apóstolo) e, no seu decurso, Afonso Henriques é ali mesmo aclamado rei pelas suas tropas, mesmo que, só após 1143 com o tratado de Zamora, use o título de Rei. Este facto é referido no texto épico, Canto III, estrofe 46 “Real, Real, por Afonso alto Rei de Portugal!” Podemos, então, afirmar que é o Pendão uma marca ainda mais antiga que o próprio Reino de Portugal porque também já antes dele os reis Leoneses e os seus nobres o usavam durante a reconquista cristã. Na batalha de Ourique, segundo crónicas do tempo, foram mortos cinco reis mouros. O Pendão de Afonso Henriques, depois Pendão de Portugal, passará a ter essa marca, os cinco escudos em cruz representando esses cinco reis mouros e no interior de cada um mandou bordar trinta dinheiros, o preço da traição de Judas a Jesus. Ainda em consequência dessa batalha, há uma curiosidade mencionada nas atas das Cortes de Lamego no ano de 1143 e que define quem pode ser nobre: “Todos os descendentes de sangue Real, e de seus filhos e netos sejam nobilíssimos. Os que não são descendentes de Mouros, ou de infieis Judeos, sendo Portuguezes que livrarem a pessoa del Rey, ou o seu pendão, ou algum filho... O que na guerra matar o Rey contrario, ou seu filho, e ganhar o seu pendão, seja nobre. Todos aquellos que se acharão na grande batalha do Campo de Ourique, sejam como nobres ...” Señas del Reino de León “Elementos señeros de la identidad de la Región Leonesa, tan sólo se podían contemplar, habitualmente, en la actual provincia de León, con algunas muestras próximas conservadas en tierras que mantienen rasgos de la historia y cultura de esta Región: Zamora y Salamanca, noroeste de Palencia, la Liébana de Cantabria,...incluso en esa tierra de Trás os Montes, fiel a las tradiciones del Viejo Reino.” Historia y alma viva “Con un origen histórico en las enseñas medievales que agrupaban a las gentes de los lugares y concejos de pueblos en las luchas de la Reconquista cristiana y la formación y defensa del Viejo Reino de León, existe también la convicción de que rememoran antiguos “mayos” célticos (elementos cuasi “totémicos” con motivos vegetales que este Pueblo del Norte mantiene aún en nuestros días ligados a celebraciones de carácter festivo y religioso” “Las Campanas y el Pendón, del Pueblo son” “En su adaptación del ser civil a ceremoniales religiosos se produjo una cierta rivalidad: se discutía quién había de presidir las procesiones, si el pendón del pueblo, del concejo, o la cruz de la parroquia. De alguna manera este “conflicto” se resolvió incorporando una cruz en el vértice de la vara de muchos pendones, aunque algunos aún portan adornos vegetales que recuerdan el ya referido origen céltico” “Vidrieras al viento” “Nuestros pendones son grandes enseñas, integradas por una “vara” (mástil)

	que alcanza entre 7 y 13 metros, la tela, que acostumbra a ser de seda adamascada en franjas habitualmente de número impar que combinan colores entre los cuales los más habituales son el rojo (color real leonés) y el verde, así como también el blanco y el azul en algunos pendones más vinculados con devociones marianas”
Responsável pela documentação	Alcides Meirinho, Ana Raquel Aguiar e Josefina Salvado
Fundamentação do Processo:	Critérios genéricos de apreciação: Património Associado: <u>Património cultural móvel:</u> Os Pendões são grandes bandeiras ou estandartes, consistindo numa vara de madeira talhada de comprimento variável (entre 7 e 13 metros de comprimento). No topo do mastro, um tecido ou um pano desfraldado, com tamanho adequado à vara que o suporta. O tecido de seda adamascada consiste geralmente em faixas horizontais e paralelas, um corte ou recesso que funciona a partir do lado superior para o centro e, para isso, fazem-se menores as extremidades; a parte inferior tem o mesmo comprimento da parte superior e é aqui um fator de distinção com os pendões leoneses, nos quais a parte inferior é bastante mais curta que a parte superior, de modo a não arrastar no chão. As bandas são de cores diferentes (vermelho, verde, roxo, azul, branco, amarelo e creme), onde as cores revelam significados diferentes. Estudos, metodologias e programas: Estão a ser desenvolvidos estudos acerca da existência, características dos pendões, em cada freguesia do Concelho de Miranda do Douro, usando a metodologia MatrizPCI. Riscos e ameaças: No sentido da valorização das expressões culturais de matriz tradicional e a afirmação social e projeção da voz das comunidades, grupos e indivíduos que se constituem como detentores deste património, evitando o esquecimento, serão propostas a realização de ações de formação dedicadas a promover uma atuação qualificada em matéria de documentação, inventário e valorização do Património Cultural Imaterial em Miranda do Douro. Será crucial facultar formação especializada na área da inventariação e salvaguarda do Património Cultural Imaterial (PCI), desenvolvendo competências específicas para a instrução dos procedimentos de proteção legal com vista ao registo deste tipo de expressões culturais no Inventário Nacional do Património Cultural Imaterial (INPCI). Para tal, importa facultar competências quanto aos métodos e às técnicas de investigação etnográfica, e promover o envolvimento e participação ativa dos detentores do PCI no processo da sua patrimonialização e salvaguarda. Ações de salvaguarda: As salvaguardas são medidas que buscam garantir a viabilidade e a sustentabilidade cultural do património cultural imaterial. Importa a sua identificação, a documentação, a investigação, a preservação, a proteção, a promoção, a valorização, a transmissão e a revitalização deste património nos seus diversos aspetos. Com o objetivo da salvaguarda e valorização deste Património Imaterial, serão propostas ações de boas práticas que incluam: mapeamento, pesquisa, produção bibliográfica e audiovisual, ações educativas, formação, ações de formação, transmissão de saberes, apoio à organização e à mobilização comunitária e promoção da utilização sustentável dos recursos naturais
Bibliografia	Meirinhos, A., (2015). Pendões de Miranda. Edição Camara Municipal de Miranda do Douro e <i>Associação de Lhengua i Cultura Mirandesa</i> .
Documentação	Fontes escritas (Igrejas e juntas de freguesia do Concelho Miranda) Fotografia (inventariação de Alcides Meirinhos) Cartografia (mapas de Alcides Meirinhos)

Fonte: Produção Própria com base em MatrizPCI

7. MODELOS DE TURISMO INTEGRADOS (MILL E MORRISON, INSKEEP E COSTA)

O turismo poderá ser um excelente veículo de resgate da memória e de construção de uma identidade cultural, garantindo a continuidade das tradições ao longo das gerações. Stuart Hall afirmou que “as identidades nacionais não são coisas com as quais nós nascemos, mas são formadas, transformadas no interior da representação” (Hall, 2004, p.48). O turismo é um processo de socialização, através do qual o indivíduo aprende e interioriza o sistema de valores, de normas e comportamentos de uma determinada cultura. Ocorre um ciclo de

aprendizagem/interiorização de normas que durante toda a vida, do nascimento até à morte. A criança quando nasce, apesar de já trazer os genes necessários ao ser humano, é um ser culturalmente em branco. A cultura dos grupos em que se encontra integrada, inculca nos indivíduos os respetivos modos de pensar, de sentir, de agir, valores e tradições.

Esses valores e tradições que integram o Património Imaterial fazem parte da sua história e da sua cultura, dando um sentido de pertença a uma comunidade. A salvaguarda desta simbologia procura manter a continuidade das tradições ao longo das gerações, no respeito pela sua dinâmica, pois uma das características do Património Imaterial é a sua constante cria-

ção e adaptação às condições sociais do presente. Plenamente conscientes da importância do turismo cultural como agente de promoção local e desenvolvimento do território, defendemos a criação de políticas de incremento do turismo e do Património Imaterial, que podem encorajar a exploração do legado de uma área histórica e cultural. Os pendões são objeto de constante recreação, proporcionando um sentido de identidade e continuidade aos grupos e comunidades. Assim, para uma boa avaliação destes recursos, será necessário que os destinos procedam a uma inventariação criteriosa dos seus recursos e averiguem se possuem uma rede bem estruturada da sua oferta turística. Perante esta moldura teórica, procedeu-se à caracterização do Concelho de Miranda do

Douro: os elementos inventariados envolvem caracterização geográfica e demográfica e recursos Primários e complementares.

a) Caracterização geográfica e demográfica - Miranda do Douro (1801 – 2011)

Miranda do Douro pertence à Região (NUTS II): Norte e à Sub-região (NUTS III) Alto Trás-os-Montes, Distrito de Bragança, tendo a sua fundação (ou foral) ocorrido em 1136. A evolução da população (Quadro 2) desde 1801 a 2011 tem sido decrescente, revelando uma baixa densidade populacional. O Feriado municipal é no dia 10 de julho.

Quadro 2– Demografia Miranda Douro

1801	1849	1900	1930	1960	1981	1991	2001	2011
7 706	7 146	10 639	11 272	18 972	9 948	8 697	8 048	7 482

Fonte: INE (2012) – Censos 2011

Miranda do Douro possui treze freguesias de (com os nomes em mirandês entre parênteses): Constantim e Cicouro (Custantin i Cicuiro); Duas Igrejas (Dues Eigreijas); Genísio (Zenízio); Ifanes e Paradelá (Infainç i Paradelá); Malhadas (Malhadas); Miranda do Douro (Miranda de l Douro); Palaçoulo (Palaçuolo); Picote (Picuote); Póvoa (Pruoba); São Martinho de Angueira (Samartino); Sendim e Atenor (Sendin i Atanor); Silva e Águas Vivas (Silba i Augas Bibas); Vila Chã de Braciosa (Bila Chana de Barceosa).

b) Caracterização de recursos Primários e complementares

A figura seguinte resume o Modelo de inventariação de recursos endógenos dos territórios, tendo sido utilizado, não de forma exaustiva, para caracterizar algumas das freguesias do Concelho de Miranda do Douro, nas vertentes de recursos primários e complementares.

Figura 9 – Modelo de Inventariação de recursos endógenos com potencial turístico

Recursos Primários	Património Natural	Espelhos de água, praias fluviais	
		Serras, montanhas e vales	
		Paisagem	
		Natureza, Manchas florestais	
	Património Cultural	Monumental	Estações arqueológicas
			Igrejas, capelas e ermidas
			Aldeias típicas
			Edifícios de interesse relevante
			moinhos
			Centros históricos / aglomerados
		Etnog. e Artístico	Museus
			Arte Sacra
			Artesanato
	Actividades	Roteiros	
		Desportivas	
		Culturais	
Recursos Complementares	Equip.	Culturais	
		Desportivos	
		Recreativos e de lazer	
	Eventos	Festas e celebrações religiosas	
		Festas e romarias, Feiras	
		Desportivos	
	Activ.	Gastronomia e vinhos	
		Romagens e cultos	
		Artigos típicos	
	Equipamentos	Estabelecimentos hoteleiros	
		TER	
		Restauração e similares	
		Parques de campismo	
		Terminais de transporte rodoviário	
		Eixos vários de acesso	

Fonte: Produção própria

De uma forma resumida, no quadro seguinte, elencam-se os atributos do território estudado, nas dimensões:

Quadro 3 - Recursos Primários e Complementares de algumas freguesias de Miranda do Douro

Património Natural:	
Em Paradela, a paisagem sobre o Douro no Miradouro da Penha das Torres (onde o rio Douro entra em Portugal). No Parque Natural do Douro Internacional, existem diversos Miradouros: São João das Arribas; Castrilhóuço; Sra. da Luz; Fraga do Puio; Fraga Amarela; Castelo; Freixiosa; Chapéu; Sé Catedral; Penha das Torres; Teixeira; Cabecito da Vinha; Carreirão das Arribas; Capela de São Paulo; Capela de Santa Ana; Centro de Interpretação Turístico e Ambiental.	
Monumentos:	
Aldeia Nova • Igreja Matriz • Castro de S. João das Arribas • Capela de São João das Arribas • Fontes • Lagar recuperado • Arquitetura Tradicional	Vale d'Água • Igreja Matriz • Castro • Moinho de água recuperado • Fontes • Arquitetura tradicional
Aldeia de Constantim: • Igreja Matriz de Nossa Senhora da Assunção • Vestígios de castro Romanizado • Fontes e Fontanários • Capela da Sra. da Luz • Capela da Santíssima Trindade • Casa do Gaiteiro • Cruzeiros • Museu da Associação Cultural e Recreativa • Capela de Nossa Senhora das Dores • Vestígios de um castro • Parque de Lazer dos Lagoninhos	Picote: Igreja Matriz • Arquitetura tradicional e popular • Capela de Sto. Cristo • Capela de Santa Cruz • Cruzeiros e Fontes • Lagares de Azeite • Vestígios arqueológicos da existência de três castros • Esculturas rupestres e esculturas em pedra • Eco-Museu da Terra de Miranda – “ Terra Mater” • Moinho recuperado
Vila Chã de Braciosa: • Igreja Matriz de São Cristovão – Classificada como Imóvel de Interesse público; • Casa Paroquial • Capela de Sta Cruz • Capela da Santíssima Trindade • Capela de Santo Albino • Capela de São Domingos • Vestígios arqueológicos da existência de dois castros • Vestígios rupestres: Lagares rupestres, altar de sacrifícios, sepulturas • Casa da frágua • Forja Comunitária • Vários Parques de merendas • Estrada e calçada Romana	Picote: • Igreja Matriz • Arquitetura tradicional e popular • Capela de Sto. Cristo • Capela de Santa Cruz • Cruzeiros e Fontes • Lagares de Azeite • Vestígios arqueológicos da existência de três castros • Esculturas rupestres e esculturas em pedra • Eco-Museu da Terra de Miranda – “ Terra Mater” • Moinho recuperado
Cércio: • Igreja Matriz • Fontanários, de salientar a Fonte a Baixo • Capela de Sta. Marinha • Castro de Cércio e Sta. Marinha, povoado romano medieval • Ruínas da capela de santo André • Árvore de interesse público – Zimbros • Capela do Divino Espírito Santo • Poço do Inferno	Aldeia de Palçoulo: • Capela da Sra. do Carrasco • Vestígios de um castro romanizado • Vestígios de um povoado romano • Fraga do Barroco Pardo • Igreja e capela Santo Cristo • Ruínas da capela de Macieiras • Ribeira de tortulhas • Fábricas de Tanoaria e Cutelaria • Fraga da Moura;
Freixiosa: • Igreja Matriz • Duas capelas • Fontanários • Parque de merendas	Barrocal do Douro: • Igreja Matriz • Arquitetura própria – “ Moderno escondido” • Empreendimento Hidroelétrico do Douro Internacional – classificado como conjunto de interesse público.
Miranda do Douro: • Sé Catedral • Museu da Terra de Miranda • Igreja da Misericórdia • Igreja de Sta Cruz	Sendim: • Arquitetura civil, tradicional e popular • Igreja Matriz • Capela de Nosso Senhor da Boa Morte • Capela de Nossa Senhora dos Remédios

• Solar dos Ordazes • Rua da Costanilha • Casa das quatro esquinas • Ruínas do Paço Episcopal • Casa da Música Mirandesa • Casa da Cultura Mirandesa • Cabanaís do Castelo • Castelo e Muralhas Pré Romanicas • Casa dos Sarmentos e Vasconcelos • Biblioteca Municipal – Convento dos Frades Trinos • Fonte dos canos • Aqueduto do Vilarinho • Parque Urbano do Rio Fresno • Capela de Santa Luzia • Capela de Santa Catarina • Postigo da Barca • Solar dos Buiças • Antiga Hospedaria do Zambeira • Antigo Quartel de S. José Centro de Interpretação Turístico e Ambiental	• Vários Cruzeiros • Esculturas e sepulturas em pedra (Santos) • Ruínas da capela de S. Paulo nas Arribas do Douro • Carreirão das Arribas • Casa do Pauliteiro • Casa da Cultura • Centro de Música Tradicional “ Sons da Terra” • Fontanários e fontes • Pisões – Espaço de lazer junto ao rio Douro • Casa do Artesanato • Capela de S. Sebastião
Atenor • Igreja Matriz de N. Sra. da Purificação • Capela de Santo Cristo • Arte Rupestre – Fraga da Lapa • Afloramentos Rochosos • Abrigos Rupestres • Sede da Associação AEPGA • Fonte do cabo do Lugar • Vestígios de um Castro – Ervideiros • Povoado Romano • Sede da Associação Lérias	Teixeira: • Igreja Matriz • Capela de Sto. Cristo • Vestígios de um castro e povoado romano • Arte Rupestre • Afloramentos Rochosos • Parque de lazer junto ao rio Angueira • Cruzeiro
Vila Chã de Braciosa: • Igreja Matriz de São Cristovão – Classificada como Imóvel de Interesse público; • Casa Paroquial • Capela de Sta Cruz • Capela da Santíssima Trindade • Capela de Santo Albino • Capela de São Domingos Vestígios arqueológicos da existência de dois castros Vestígios rupestres: Lagares rupestres, altar de sacrifícios, sepulturas • Casa da frágua • Forja Comunitária • Vários Parques de merendas • Estrada e calçada Romana	Paradela: • Igreja Matriz • Capela de S. Martinho • Capela do Cemitério • Cruz do Pendónico • Fonte da Pregriça • Casa do Dizima • Penha do Mouro • Moinhos de água • Vestígios de um castro • Maior Castanheiro do P.N.D.I.
São Pedro da Silva: • Igreja Matriz • Capela do Divino Espírito Santo • Dois Cruzeiros • Grutas de santo Adrião com indícios de ocupação Pré-histórica • Capela da Sra. do Rosário • Parque de merendas	Granja: • Igreja Matriz • Capela de Santa Ana • Estátua Menir • Fontanários
Património Etnográfico e artístico Museus: Constantin: museu das tradições; Genízio: Museu rural (Lagar); Miranda: Museu da terra de Miranda; Etnografia: Trajes Regionais (capa de Honras, os coletes, o traje da mulher Mirandesa e o traje de Pauliteiros); Colchas (confeção de colchas, tapetes, carpetes, alforjes são feitos com lã de ovelha ou com linho), tapetes e rendas; Gaita-de-foles; Trabalhos em madeira (arados, rocas, carros de bois em ponto pequeno e outros objetos tradicionais); Ferro forjado; Cestaria (vime e a verga); Cobre, zinco e cutelaria; Pendões; máscara; Os Dançadores Casas: Casas para guardar rebanhos; chebiteiros; pombais; fontes de mergulho; pontes; castros; moinhos de água.	
Atividades Percursos: De Miranda do Douro a S. João das Arribas; Póvoa: é atravessada por uma antiga estrada romana, conhecida como estrada mourisca; Cruzeiros Ambientais no Douro Internacional; Passeios de Burro; Culturais: Desfile de capas de honra; Desfile de pendões; A língua – A fala As Festas - Festas do solstício de inverno; O entrudo; Representações e procissões na semana santa; O Teatro popular (Quelóquios); Festas das colheitas; Festas de raiz pagã; Rituais da iniciação; O culto da fertilidade; Festa dos rapazes;	

Rituais de iniciação; Ceia comunitária;
Eventos
Feiras: Constantin: São João; Romaria de Nossa Senhora da Luz (último domingo de abril); Festa do Mono e da Mona (3º domingo de setembro); Ceia das morcelas (29 de dezembro); Festa dos Moços (28 de dezembro). Cicouro: St.º António (10 de janeiro); S. João (24 de junho); St.º Amaro (Domingo próximo de 15 de agosto); N. Sr.ª Fátima (maio e outubro); Nossa Sr.ª do Rosário (último domingo de outubro). Santo Amaro (15 de janeiro); São Gregório (início de agosto); Nossa Sr.ª da Conceição (8 de dezembro). Genísio: N. Sr.ª das Candeias (2 de fevereiro ou fim de semana mais próximo); Santa Bárbara e São Bartolomeu (início de agosto). Ifanes: S. Sebastião (3º fim de semana de janeiro); N. Sr. Piedade (último domingo de maio); Stª Catarina (25 de novembro). Paradela: Festa em honra de S. Sebastião (20 de janeiro); Festa em honra a Nossa Senhora da Ascensão (último domingo de agosto). S. Sebastião (22 de janeiro); N. Sr.ª dos Remédios (15 de maio); Santa Bárbara (3º domingo de agosto). Palaçoulo: S. Sebastião (20 de janeiro); S. Miguel (8 de maio); N. Sr.ª do Carrasco (15 de agosto); Sr.ª Rosário (2 de setembro); Stª Bárbara (20 de setembro ou no domingo a seguir); Prado-Gatão: Stª Isabel (7 de julho); Stª Bárbara (8 de agosto); Sr.ª do Rosário (16 de agosto); Póvoa: N. Sr.ª do Rosário (1º domingo de outubro), Stª Estevão (solteiros-26 de dezembro), Santo Amaro (casados – 15 de janeiro). Romaria: N. Sr.ª do Naso (6,7 e 8 de setembro). Feiras: Mensal (22 de cada mês), Anual no Naso (6,7 e 8 de setembro); Dias 6, 7 e 8 de setembro romaria miradouro; teatro Popular Mirandês ou “Colóquios”, as danças de pauliteiros e os tocadores de gaitas de foles. Sendim: Nossa Senhora da Purificação e de Santa Bárbara (entre o dia 15 e 20 de agosto). Silva e Águas Vivas: Festas: Festa dos Reis (6 de janeiro); Festa de Nossa Senhora do Rosário (1º domingo de maio); Festa de São Pedro (29 de junho); Festa de Santa Bárbara (1º domingo de agosto); Festa de Santa Marinha (agosto). Celebrações Culturais: Dia da Geminção Miranda- Aranda de Duero; Dia da Cidade 10 julho; Festa da Bola Doce e Produtos da Terra; Trail Running Miranda do Douro; Festa dos Sartigalhos; Festa em Honra de Santíssima Trindade;
Recursos Complementares:
Gastronomia e vinhos: Posta mirandesa; folar de carne; Bola doce mirandesa; fumeiro; Caça e Pesca: Perdiz; Coelho; Lebre; Javali; Rola. Lagostim de água doce; Carpa; Barbo

Fonte: Produção própria com base em Mill e Morrison (1985), Inskip (1991) e Costa (2001), Mourinho (sd), Mourinho (1993), Mourinho et.al (2005)

Dessa forma, o planeamento turístico surge como um forte aliado na busca pelo desenvolvimento sustentável da atividade. Sobre esse tema, Costa afirma que as medidas de uso sustentável dos destinos turísticos são opções que não podem faltar no processo de planeamento, diz ainda que “o desenvolvimento deve ser sustentável para que possa ser classificado como desenvolvimento, caso contrário será crescimento de curto prazo” (Costa, 2001, p. 234). Vignati (2008, p. 40) considera que o termo sustentável pode ser enfatizado como a atividade que harmoniza o imperativo do crescimento económico, com a promoção da equidade social e a preservação do património natural. De acordo com Beni (2007, p.127), a sustentabilidade pode ser entendida como o princípio estruturador de um processo de desenvolvimento centrado na equidade social, eficiência económica, diversidade cultural, proteção e conservação do meio ambiente.

8. CONCLUSÃO

O conhecimento da diversidade cultural constitui um elemento fundamental para o entendimento da sociedade do século XXI, marcada pela diversidade e pelo pluralismo culturais. Neste sentido, e partindo do pressuposto de que o turismo é, por excelência, uma atividade cultural, verifica-se que as viagens são um meio promotor de encontros interculturais, proporcionando contactos entre “Eus” e “Outros”, com visões e características diversas.

É neste contexto que, aproveitando a heterogeneidade linguístico-cultural das regiões de Miranda do Douro e Castela/ Leão bem como o seu património (material e imaterial), pretendemos promover experiências turísticas únicas baseadas em trocas interculturais. Neste contexto o quadro 3 constitui um referencial que poderá apoiar a criação de produto turístico, considerando desfiles de pendões/ actividades

lúdicas, desportivas, culturais/ eventos e workshops / visitas ao Património Etnográfico e artístico, complementados com património gastronómico do território. Na verdade, variadíssimas simbologias e tradições estão agregadas a estes locais, valorizando as marcas identitárias destes povos. O “Pendão” constitui um desses símbolos que ainda está presente em muitas das aldeias do Planalto. Aliás, a 10 de julho de 2015, realizou-se na cidade de Miranda do Douro o primeiro desfile Ibérico de Pendões. Trata-se, portanto, de aproveitar as atrações que têm origem em eventos para promover um produto ou um destino turístico.

Do nosso ponto de vista, será uma aposta turística que valoriza os princípios da intercul-

turalidade, possibilitando a exploração de toda uma área histórica e promovendo o turismo cultural e de território, já que se privilegiam os territórios de baixa densidade. Além disso, é uma forma de proporcionar aproximações culturais, disseminando a identidade de um determinado povo.

Seguindo a Matriz Património Cultural Imaterial, propomos a inscrição da Festa dos Pendões de Miranda do Douro no Inventário Nacional, valorizando o património imaterial. Na mesma linha de sentido, e com base nos Modelos de Turismo Integrados, elencamos os recursos endógenos Primários e Complementares nas várias freguesias que possuem Pendões.

BIBLIOGRAFIA

Abdallah-Pretceille, M. & Porcher, L. (1996). *Éducation et communication interculturelle*. Paris, Presses Universitaires de France.

Beni, M., (2007). *Análise estrutural do turismo*. SENAC.

Castell, M., (2000). *O poder da identidade. A era da informação: economia, sociedade e cultura*. Trad. Klauss BrandiniGerhardt. V. 2. 2 ed. São Paulo, Paz e Terra.

Costa, C. (2001). *O Papel e a Posição do Sector Privado na Construção de uma Nova Política para o Turismo em Portugal*. Novas Estratégias para o Turismo. AEP. p. 65-87.

Eagleton, T. (2005). *A ideia de cultura*. São Paulo, Ed. Unesp.

Fernandes, J. (2010). *La Mona l Maio, cuontas de la Raia i de l Praino*. Âncora Editora.

Gunn, C. A. (1988). *Vacationscape: Designing Tourist Regions* (Second Edition). New York, Van Nostrand Reinhold.

Gunn, C.A. (1994). *Tourism Planning: Basic, Concepts, Cases* (Third Edition). New York, Van Nostrand Reinhold.

Hall, S., (2004). *A identidade cultural na pós-modernidade*. Trad. Tomaz Tadeu da Silva e Guacira Lopes Louro. 9 ed. Rio de Janeiro, DP&A.

Horner, S. e Swarbrooke, J. (1996). *Marketing Tourism and Hospitality and Leisure in Europe*. Oxford, Thomson Business Press.

Inskeep, E., (1991). *Tourism planning an integrated and sustainable development approach*. John Wiley & sons, Inc. Canada.

Girão, A. A. (1960). *Geografia de Portugal* 3ª Edição. Porto: Portucalense Editora .

Lundberg, D.E. (1985). *The Tourism Business* (Fifth Edition). New York, Van Nostrand Reinhold.

Matellàn, J., (1987). Os Laços na Dança dos Paus – Uma Literatura Popular que une a Terra de Miranda e a Província de Zamora. Actas das 1.as Jornadas de língua e cultura mirandesa, Miranda do Douro, pp. 43-54.

Meirinhos, A. (2015). *Pendões de Miranda*. Edição Camara Municipal de Miranda e Associação de Lhngua i Cultura Mirandesa.

Meirinhos, J. F. (2000). *Estudos Mirandeses: Balanço e Orentações*. Porto: Granito, Editores e Livreiros.

Meirinhos, L., M., (2014). A evolução da Terra de Miranda: Um estudo com base nos Sistemas de Informação Geográfica. Tese de Maestrado. Disponível em https://sigarra.up.pt/flup/pt/pub_geral.show_file?pi_gdoc_id=4646 43. Acesso 10-10-2016.

Melo, Alexandre (2002). *Globalização Cultural*. Lisboa, Quimera.

Merlan, A. (2009). EL MIRANDÉS Situación sociolingüística de una lengua minoritaria en la zona fronteriza Portugueso-Española. Uviéu: Academia de la Llingua Asturiana.

Mill, R.C. and Morrison, A.M. (1985). *The Tourism System*. New Jersey, Prentice Hall.

Mourinho, A. (1957). A dança dos Paulitos. Revista de Portugal - Série A – Língua Portuguesa , vol. XXII.

Mourinho, A. M. (1982). Discurso proferido em Hamburgo, em 12 de Julho de 1981, no acto de entrega do prémio europeu de arte popular ao Grupo Folclórico Mirandês de Duas Igrejas, in Grupo Folclórico Mirandês de Duas Igrejas (Pauliteiros de Miranda). Miranda do Douro: Câmara Municipal de Miranda do Douro.

Mourinho, A. M. (1984). Cancioneiro tradicional e danças populares Mirandesas. Bragança: Escola Tipográfica de Bragança.

Mourinho, A. M. (1991). Terra de Miranda coisas e factos da nossa vida e da nossa alma mirandesa. Miranda do Douro: Edição da Camara Municipal de Miranda do Douro.

Mourinho, A. M. (1993). Breves notas sobre a Língua Mirandesa desde há cem anos. In J. L. Vasconcellos, Estudos de Philologia Mirandesa. Miranda do Douro: Câmara Municipal de Miranda do Douro.

Mourinho, A. R. (s.d.). Catálogo O Culto Sagrado na Terra de Miranda. Miranda do Douro: Instituto Português de Museus.

Mourinho, A. R. (1993). Figuras Rituais do Solstício de Inverno na Terra de Miranda. Miranda do Douro: Museu da Terra de Miranda.

Mourinho, A. R., Piñel, C., Gonzáles, E., Puerto, J. L., Cordeiro, J. M., & García, M., (2005). Maestros Tejedores la identidad desconocida: Mestres tecelões uma identidade desconhecida. Junta de Castilla y León e Ministerio de Cultura de Portugal, Delegação Regional da Cultura do Norte.

Pereira, E. (2011). Breve História do NE de Trás-os-Montes. S.Mamede Infesta, Portugal: INETI; FEUP, Universidade do Porto.

Perez, X. (2009). Turismo Cultural. Uma visão antropológica. El Sauzal (Tenerife. España): ACA y PASOS.

Preto, M. (1993). *Bersos Mirandeses*. Câmara Municipal de Miranda do Douro.

Sasportes, J., (1970). História da dança em Portugal. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian

Silva, T., (2000). *Identidade e diferença – a perspectiva dos estudos culturais*. Petrópolis: Vozes.

Swarbrooke, J. (2002). *The Development and Management of Visitor Attractions*. Butterworth Heinemann.

Unesco (2006). The Intangible Heritage Messenger, n.º 1, Paris, UNESCO, Fev. 2006. <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001445/144569e.pdf> acesso em 12-12-2015

Vignati, F., (2012). *Gestão de destinos turísticos*. Rio de Janeiro, Editora SENAC

Webgrafia

Asociación de Pendones del Reino de León [<http://pendonesdelreinodeleon.org/>;<http://pendonesleoneses.com/wordpress/?cat=5>; <http://pendonesleoneses.com/wordpress/?cat=4>; <http://pendonesdelreinodeleon.org/>;http://pendonesdelreinodeleon.org/wpcontent/uploads/2015/10/pxpl_n3.pdf; <http://pendonesdelreinodeleon.org/revistas/>], (Sites acedidos em 12 de dezembro de 2015).

<http://www.spainthenandnow.com/userimages/al-andalus-774px-espana-910-wikimedia.jpg>, (Site acedido em 7 de dezembro de 2015).

<http://corazonleon.blogspot.pt/>, (Site acedido em 7 de dezembro de 2015).

<https://ibnjaldun.wordpress.com/3-la-p-iberica-durante-la-edad-media-al-andalus/arte-bizantino/>, (Site acedido em 7 de dezembro de 2015).

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/6/67/Locator_map_of_Miranda_do_Douro.svg/2000px-Locator_map_of_Miranda_do_Douro.svg.png, (Site acedido em 7 de dezembro de 2015).

MatrizPCI (Matriz Património Cultural Imaterial) [<http://www.matrizpci.dgpc.pt/matrizpci.web/home.aspx>], (Site acedido em 12 de dezembro de 2015).

NORMAS PARA OS ARTIGOS A SUBMETER À REVISTA PORTUGUESA DE ESTUDOS REGIONAIS

A. Normas respeitantes à aceitação e avaliação dos artigos

1. Embora a Revista Portuguesa de Estudos Regionais (RPER) não seja membro do Committee on Publication Ethics (COPE), a sua Direção Editorial decidiu declarar a sua adesão aos princípios do Código de Conduta do COPE, com efeitos a partir de 1 de Janeiro de 2012

(<http://publicationethics.org/files/Code%20of%20conduct%20for%20journal%20editors4.pdf>).

2. Só serão em princípio aceites para avaliação na RPER artigos que nunca tenham sido publicados em nenhum suporte (outra revista ou livro, incluindo livros de Atas). Excetua-se a divulgação anterior em séries do tipo “working papers” (eletrónicas ou em papel). Outras exceções pontuais podem ser aceites pela Direção Editorial, se os direitos de reprodução estiverem salvaguardados.

3. Ao enviar uma proposta de artigo para a Revista, os autores devem renunciar explicitamente a submetê-la para publicação a qualquer outra revista ou livro até à conclusão do processo de avaliação. Para o efeito deverão sempre enviar, juntamente com o artigo que submetem, uma declaração assinada neste sentido. No caso de recusa do artigo pela Direção Editorial, os autores ficarão livres para o publicar noutra parte.

4. Os artigos submetidos à Direção Editorial para publicação serão sempre avaliados (anonimamente) por dois especialistas na área, convidados para o efeito pela Direção Editorial. Os dois avaliadores farão os comentários que entenderem ao artigo e classificá-lo-ão de acordo com critérios definidos pela Direção Editorial. Os critérios de avaliação procurarão refletir a originalidade, a consistência, a legibilidade e a correção formal do artigo. No prazo máximo de 16 semanas após a submissão do artigo, os seus autores serão contactados pela Direção Editorial, sendo-lhes comunicado o resultado da avaliação feita.

O processo de avaliação tem três desenlaces possíveis:

(1) O artigo é admitido para publicação tal como está (ou com meras alterações de pormenor) e é inserido no plano editorial da revista. Neste caso, a data previsível de publicação será de imediato comunicada aos autores.

(2) O artigo é considerado aceitável mas sob condição de serem efetuadas alterações significativas na sua forma ou nos seus conteúdos. Neste caso, os autores disporão de um máximo de 6 semanas para, se quiserem, procederem aos ajustamentos propostos e para voltarem a submeter o artigo, iniciando-se, após a receção da versão corrigida, um novo processo de avaliação.

(3) O artigo é recusado.

5. A RPER poderá organizar números especiais de natureza temática, na sequência de conferências, *workshops* ou outros eventos relevantes na sua área de interesse. Embora nestes casos o processo de avaliação dos artigos possa ser simplificado, a RPER manterá ainda assim, escrupulosamente, o princípio de revisão pelos pares de todos os artigos.

6. Excecionalmente a RPER poderá contudo publicar artigos “por convite”, ou seja não sujeitos ao crivo de revisores. A singularidade destes artigos será sempre assinalada, de forma transparente, na sua primeira página.

7. A RPER reconhece o direito dos membros da sua Direção Editorial (incluindo o seu Diretor) a submeterem artigos para publicação. Sempre que um membro da Direção Editorial é autor ou coautor de um artigo, então é necessariamente excluído do processo de revisão, em todos os seus passos, incluindo a decisão final.

8. A RPER reconhece o direito de recurso de qualquer sua decisão relativa à aceitação de um artigo para publicação. Esse recurso é endereçado ao Diretor que deverá informar toda a Direção Editorial. Os termos do recurso serão enviados aos revisores, que terão um prazo máximo de 30 dias para se pronunciarem em definitivo. No caso de não haver acordo entre os dois *referees*, a Direção Editorial tem obrigatoriamente de indicar um terceiro especialista. Não existe novo recurso, para uma segunda decisão que decorra deste processo.

9. A RPER encoraja a publicação de críticas relevantes, por outros autores, a artigos publicados nas suas páginas. Os autores criticados têm sempre a possibilidade de resposta.

10. Os *referees* estão sujeitos ao dever de confidencialidade, quer quanto ao conteúdo dos artigos que apreciam, quer quantos aos seus próprios comentários, devendo mais em geral garantir que todo o material que lhes é submetido é tratado em confiança. Será sempre enviada aos revisores a informação sobre os princípios do Código de Conduta referido em 1.

11. Uma vez o artigo aceite, e feito o trabalho de formatação gráfica prévio à sua publicação na revista, serão enviadas ao autor as respetivas provas tipográficas para revisão. As eventuais correções que este quiser fazer terão de ser devolvidas à Direção Editorial no prazo máximo de 5 dias úteis a contar da data da sua receção. Só serão aceites correções de forma.

12. Ao autor e a cada um dos coautores de cada artigo aceite será oferecido um exemplar do número da Revista em que o artigo foi publicado.

13. Os originais, depois de formatados de acordo com as presentes normas, não poderão exceder as 30 páginas, incluindo a página de título, a página de resumo, as notas, os quadros, gráficos e mapas e as referências bibliográficas.

14. As propostas de artigo deverão ser enviadas por e-mail para rper.geral@gmail.com, ou pelo correio, para o Secretariado da RPER: APDR - Universidade dos Açores, Rua Capitão João d'Ávila 9700-042 Angra do Heroísmo – PORTUGAL. Para comunicação posterior o contacto com o Secretariado far-se-á pelo: e-mail: rper.geral@gmail.com.

B. Normas respeitantes à estrutura dos artigos

1. Os autores deverão enviar o artigo completo (conforme os pontos seguintes), por e-mail ou em CD-rom, para os contactos referidos no ponto 14 das Normas A.

2. Os textos deverão ser processados em Microsoft Word for Windows (versão 97 ou posterior). O texto deverá ser integralmente a preto e branco.

3. Na publicação os gráficos, mapas, diagramas, etc. serão designados por “figuras” e as tabelas por “quadros”.

4. As eventuais figuras e quadros deverão ser disponibilizados de duas formas distintas: por um lado devem ser colocados no texto, com o aspeto pretendido pelos autores. Para além disso, deverão ser disponibilizados em ficheiros separados: os quadros, tabelas e gráficos serão entregues em Microsoft Excel for Windows, versão 97 ou posterior (no caso dos gráficos deverá ser enviado tanto o gráfico final como toda a série de dados que lhe está na origem, de preferência no mesmo ficheiro e um por worksheet); para os mapas deverá usar-se um formato vetorial em Corel Draw (versão 9 ou posterior).

5. As expressões matemáticas deverão ser tão simples quanto possível. Serão apresentadas numa linha (entre duas marcas de parágrafo) e numeradas sequencialmente na margem direita com numeração entre parêntesis curvos. A aplicação para a construção das expressões deverá ser ou o Equation Editor (Microsoft) ou o MathType.

6. Salvo casos excecionais, que exigem justificação adequada a submeter à Direção Editorial, o número máximo de coautores das propostas de artigo é quatro. Só deverão ser considerados autores os que contribuíram direta e efetivamente para a pesquisa refletida no trabalho.

7. O texto deve ser processado em página A4, com utilização do tipo de letra Times New Roman 12, a um espaço e meio, com um espaço após parágrafo de 6 pt. As margens superior, inferior, esquerda e direita devem ter 2,5 cm.

8. A primeira página conterá exclusivamente o título do artigo, em português e em inglês, bem como o nome, morada, telefone, fax e e-mail do autor, com indicação das funções exercidas e da instituição a que pertence. No caso de vários autores deverá aí indicar-se qual o contacto para toda a correspondência da Revista. Deve ser também incluída na primeira página uma nota sobre as instituições financiadoras da investigação que conduziu ao artigo. Este nota é obrigatória quando pertinente.

9. A segunda página conterá unicamente o título e dois resumos do artigo, um em português e outro inglês, com um máximo de 800 caracteres cada, seguidos de um parágrafo com

indicação, em português e inglês, de palavras-chave até ao limite de 5, e ainda 2 a 5 códigos do Journal of Economic Literature (JEL) apropriados à temática do artigo, a 3 dígitos, como por exemplo R11. Os títulos, os resumos, as palavras-chave e os códigos JEL são obrigatórios.

10. Na terceira página começará o texto do artigo, sendo as suas eventuais secções ou capítulos numerados sequencialmente utilizando apenas algarismos (não deverão utilizar-se nem letras nem numeração romana).

11. Cada uma das figuras e quadros deverá conter uma indicação clara da fonte e ser, tanto quanto possível, compreensível sem ser necessário recorrer ao texto. Todos deverão ter um título e, se aplicável, uma legenda descritiva.

12. A forma final das figuras e quadros será da responsabilidade da Direção Editorial que procederá, sempre que necessário, aos ajustamentos necessários.

C. Normas respeitantes às referências bibliográficas

1. A “Bibliografia” a apresentar no final de cada artigo deverá conter exclusivamente as citações e referências bibliográficas efetivamente feitas no texto.

2. Para garantir o anonimato dos artigos, o número máximo de citações de obras do autor do artigo (ou de cada um dos seus coautores) é três e não são permitidas expressões que possam denunciar a autoria tais como, por exemplo, “conforme afirmámos em trabalhos anteriores (cfr. Silva (1998:3))”.

3. O estrito cumprimento das normas à frente só é obrigatório na versão final dos artigos, após aceitação. Ainda assim, recomenda-se

fortemente a sua adoção em todas as versões submetidas.

4. Os autores citados ao longo do texto serão indicados pelo apelido seguido, entre parêntesis curvos, do ano da publicação, de “:” e da(s) página(s) em que se encontra a citação. Por exemplo: ao citar-se “Silva (2003: 390-93)”: está-se a referir a obra escrita em 2003 pelo autor “Silva”, nas páginas 390 a 393. Deverá usar-se “Silva (2003: 390-93)” e não “SILVA (2003: 390-93)”. No caso de uma mera referência do autor bastará indicar “Silva (2003)”.

5. No caso de o mesmo autor ter mais de um trabalho do mesmo ano citado no artigo, indicar-se-á a ordem da citação, por exemplo: Silva (2003a: 240) e Silva (2003b: 232).

6. As referências bibliográficas serão listadas por ordem alfabética dos apelidos dos respetivos autores no fim do manuscrito. O nome será seguido do ano da obra entre parêntesis, e da descrição conforme com a seguinte regra geral:

Monografias: Silva, Hermenegildo (2007a), *A Teoria dos Legumes*, Coimbra, Editora Agrícola

Coletâneas: Sousa, João (2002), “Herbicidas e estrumes” in Cunha, Maria (coord.), *Teoria e Prática Hortícola*, Lisboa, Quintal Editora, pp. 222-244

Artigos de Revista: Martins, Vicente (2009), “Leguminosas Gostosas”, *Revista Agrícola*, Vol. 32, nº 3, pp. 234-275

7. A forma final das referências bibliográficas será da responsabilidade da Direção Editorial que procederá, sempre que necessário, aos ajustamentos necessários.

NORMS FOR THE SUBMISSION OF PAPERS TO THE PORTUGUESE REVIEW OF REGIONAL STUDIES

A. Norms concerning papers submission and evaluation

1. Although the Portuguese Review of Regional Studies (RPER) is not a member of the Committee on Publication Ethics (COPE), its Editorial Board decided to adhere to the principles of the COPE Code of Conduct, from January 1st 2012 onwards:

(<http://publicationethics.org/files/Code%20of%20conduct%20for%20journal%20editors4.pdf>).

2. In principle, only papers that have never been published (in another journal or book, including conference Proceedings) can be considered for publication in RPER. The previous publication in a series of “working papers” (electronic or paper format) is an exception to this rule. The Editorial Board may agree with other sporadic exceptions, when copyrights are secured.

3. When a paper is submitted to RPER, authors must explicitly state that it will not be submitted for publication in any other journal or book until the reviewing process is completed. For this purpose, a signed declaration must be sent along with the paper. If the paper is rejected by the Editorial Board, the authors are free to publish it anywhere else.

4. Papers submitted for publication will always be reviewed (anonymously) by two experts in the area, invited by the Editorial Board. Both referees will offer their comments and classify it in accordance with the criteria defined by the Editorial Board. The reviewing criteria include originality, consistency, readability and the paper’s formal correction. The authors will be informed by the Editorial Board of the results of the evaluation within 16 weeks of its receipt. The assessment has three possible outcomes:

(1) The paper is accepted for publication just as it is (or with minor changes) and it is included in the editorial plan. In this case, the authors are immediately informed of the expected publication date.

(2) The paper is considered acceptable provided that major changes are made to its form

or contents. In this case, authors will have a maximum of six weeks to make such changes and to submit the paper again. Once the revised version is received, a new assessment process starts.

(3) The paper is refused.

5. RPER may organize special issues on specific themes, following conferences, workshops, or other events relevant in its area of interest. Although, in these cases, a simplifying shorter reviewing process may be adopted, the principle of peer-review selection will always be preserved.

6. Exceptionally, RPER may publish articles “by invitation”, meaning that they are not subject to the reviewing process. These outstanding articles, however, are always clearly signaled as such in their front page.

7. RPER acknowledges the right of the members of its Editorial Board (including its Director) to submit papers to the journal. When an author or co-author is also a member of the Editorial Board, he/she is excluded from the reviewing process in all its stages, including the final decision.

8. RPER acknowledges the authors’ right of appeal on any publishing decision of the Editorial Board. That appeal is made to the Director of RPER that will inform the Editorial Board. The new arguments will be sent to the reviewers, asking for a final judgment within a 30-day term. In case of disagreement between the two referees, the Editorial Board is compelled to appoint a third reviewer. There is no further appeal for a second decision ensuing this process.

9. RPER positively welcomes cogent criticism on the works it publishes. Authors of criticized material will have the opportunity to respond.

10. Reviewers are required to preserve the confidentiality on the contents of the papers and on their comments, and requested, more generally, to handle all the submitted material in confidence. Proper information on the principles of the Code of Conduct referred in 1. will always be provided to the reviewers.

11. Once the paper has been accepted and formatted for publishing, it will be sent to the

author for graphics checking and revision. Any corrections the author might want to make must be sent to RPER within five days. Only formal corrections will be accepted.

12. Each author and co-author of accepted papers will be offered a number of the published issue

13. Articles cannot exceed 30 pages after being formatted according to the present norms, including the title page, the summary page, notes, tables, graphics, maps and references.

14. Papers must be sent, by e-mail to rper.geral@gmail.com or by normal mail, to the Secretariat of RPER: APDR - Universidade dos Açores, Rua Capitão João d'Ávila, 9700-042 Angra do Heroísmo – PORTUGAL. For future contact please use the e-mail address: rper.geral@gmail.com.

B. Norms concerning papers structure

1. The authors must send a complete version of the paper by e-mail or on a CD-Rom by mail, in the original Microsoft Word file, to the contacts specified in point 14 of Norms (A).

2. Texts must be processed in Microsoft Word for Windows (97 or later version). All written text must be black.

3. Graphics, maps, diagrams, etc. shall be referred to as “Figures” and tables shall be referred to as “Tables”.

4. Figures and Tables must be delivered in two different forms: inserted in the text, according to the author's choice, and in a separate file. Tables and graphics must be delivered in Microsoft Excel for Windows 97 or later. Graphics must be sent in both the final form and accompanied by the original data, preferably in the same file (each graphic in a different worksheet). Maps must be sent in a vector format, like Corel Draw or Windows Metafile Applications.

5. Mathematical expressions must be as simple as possible. They will be presented on one line (between two paragraph marks) and numbered sequentially at the right margin, with numeration inside round brackets. Equation Editor (Microsoft) or Math Type are the accepted Applications for original format files.

6. The paper must have no more than four co-authors. Exceptions may be accepted when

a reasonable explanation is presented to the Editorial Board. Authorship must be limited to actual and direct contributors to the conducted research.

7. Text must be processed in A4 format, Times New Roman font, size 12, line space 1.5 and 6 pt space between paragraphs. The upper, lower, left and right margins must be set to 2.5 cm.

8. The first page shall contain only the paper's title, the author's name, address, phone and fax numbers and e-mail, and the author's affiliation. In the case of several authors, please indicate the contact person for correspondence. A remark on funding institutions of the research or related work leading to the article – that is compulsory when it applies – must be placed as well in this first page.

9. Second page shall contain the title and the abstract of the paper, in English and, if possible, in Portuguese as well, with no more than 800 characters, followed by two lines, one with the keywords to a limit of 5, and the other with the proper Journal of Economic Literature (JEL) codes describing the paper. JEL codes must be from 2 up to 5, with three digits, as for example R11. The title, the abstract, the keywords and the JEL codes area all compulsory, at least in English.

10. Text starts on the third page. Sections or chapters are numbered sequentially using Arabic numbers only (letters or Roman numeration must not be used).

11. Figures and Tables must contain a clear source reference. These shall be as clear as possible. Each must have a title and, if applicable, a legend.

12. The final format of Figures and Tables will be of the responsibility of the Editorial Board, who will allow some adjustments, whenever necessary.

C. Norms concerning bibliographic references

1. The references listed at the end of each paper shall only contain citations and references actually mentioned in the text.

2. To ensure the anonymity of papers, each author's self references are limited to three and no expressions that might betray the authorship are allowed (for example, “as we affirmed in previous works (cfr. Silva (1998:3))”).

3. Although their meeting in preliminary versions is recommendable, the bibliographic norms below are mandatory for the final (accepted) version only.

4. Authors cited in the text must be indicated by his/her surname followed, within round brackets, by year of publication, by “:” and by the relevant page number(s). For example, the citation “Silva (2003: 390-93)”, refers to the work written in 2003 by the author Silva, on pages 390 to 393. If the author is merely mentioned, indication of “Silva (2003)” is sufficient.

5. In case an author has more than one work from the same year cited in the paper, citation must be ordered. For example: Silva (2003a: 240) and Silva (2003b: 232).

6. References must be listed alphabetically by authors' surnames, at the end of the manuscript. The name will be followed by year of publication inside round brackets and the description, thus:

Monographs: Silva, Hermenegildo (2007a), *The Vegetables Theory*, Cambridge, Agriculture Press

Collection: Sousa, João (2002), “Weed Killers and Manure” in Cunha, Maria (coord.), *Farming - Theories and Practices*, London, Grassland Publishing Company, pp. 222-244

Journal Papers: Martins, Vicente (2009), Tasty Broccoli, *Farmer Review*, Vol. 32, nº 3, pp. 234-275

7. The final format of the references will be the responsibility of the Editorial Board, who will allow adjustments whenever necessary

ÍNDICE

5 Editorial

7 Análise do Sistema Produtivo Brasileiro em 2005 e 2011 a Partir de Matrizes de Contabilidade Social
Leonardo Viggiano
Fernando S. Perobelli
Pilar Campoy-Muñoz
Manuel Alejandro Cardenete

27 Panorama da Indústria nas Macrorregiões Brasileiras: Análise a Partir de Medidas Regionais e de Localização
Júlio Cesar Martins da Silva
Luís Abel da Silva Filho

49 City of God Redux: Inequality, Migration, and Violent Crime in Brazil between 1980 and 2000
Tiago Freire

71 Percepção sobre o Bioma Cerrado (Goiás, Brasil) de Estudantes do Ensino Médio de Escolas da Educação Básica
Diogo Ferreira do Amaral
Denise Braga Gomes de Faria
Márcia Rosa Gomes
Anderson Rodrigo da Silva
Guilherme Malafaia

83 Macro-Regions, Countries and Financial Ratios: A Comparative Study in the Euro Area (2000-2009)
João Oliveira Soares
Joaquim P. Pina

83 Turismo e Identidade Cultural: Os Pendões Mirandeses
Alcides Meirinhos
Ana Raquel Aguiar
Josefina Salvado

REVISTA PORTUGUESA DE ESTUDOS REGIONAIS
2017 2º Quadrimestre | nº 45 | Avulso €15

ISSN 1645-586X



9 771645 586006