

Recebimento: 20/10/2018

Aceite: 14/11/2018

DIVERSIDADE ECONÔMICA COMO EXPRESSÃO DA ESTRUTURA ECONÔMICA REGIONAL: UMA PROPOSTA DE MEDIÇÃO ALTERNATIVA

Helcio de Medeiros Junior ¹

Resumo

Como meio de produção e bem de consumo do capital (MINGIONE, 1977), o território se expande segundo seus interesses de acumulação, e as intervenções nele realizadas se articulam com outras áreas geográficas em relações de subordinação (MASSEY, 1995), promovendo mudanças na estrutura econômica expressas na diversificação e multiplicação de atividades econômicas. A medição da diversidade econômica, no entanto, tem sido feita considerando atividades econômicas com poucas unidades empresariais tão importantes quanto as mais expandidas, descaracterizando seu propósito. Com vistas a compensar a mencionada inadequação, esta investigação tenciona oferecer um meio alternativo para medir a diversidade econômica com base no Índice de Shannon, procedente da teoria da informação, tendo como referência as regiões fluminenses. Os resultados observados entre 2010 e 2016 sugerem que, apesar da crise, houve aumento da diversidade econômica e da uniformidade da distribuição das atividades econômicas.

Palavras-chave: Diversidade econômica; Índice de Shannon; Economia regional; Estado do Rio de Janeiro.

ECONOMIC DIVERSITY AS AN EXPRESSION OF THE REGIONAL ECONOMIC STRUCTURE: A PROPOSAL FOR AN ALTERNATIVE MEASURE

Abstract

A territory, as a medium of production and as a capital consumer products, expands itself according its accumulation interests (MINGIONE, 1977) and the intervention on it present a subordinated relationship with other geographic areas (MASSEY, 1995), generating changes into the economic structure expressed in the diversification and in the multiplication of the economic activities. However, the measuring the economic diversity has been performed considering economic activities with few enterprises as important as the big ones, which mischaracterize its purpose. In order to counterbalance this inadequacy, this paper aims to offer an alternative to measure the economic diversity based on the Shannon index, originated in the information theory, referring to regions of

¹ Doutor em Planejamento Urbano e Regional (UFRJ), Pós-doutorando em Desenvolvimento Regional e Urbano (Unifacs) e pesquisador do Grupo de estudos regionais e urbanos -GERURB/CNPq. Economista do Instituto Pereira Passos (IPP-Rio), RJ, Brasil. E-mail: hmedeirosjunior@gmail.com

Rio de Janeiro State (Brazil). Results from 2010 to 2016 suggest that besides the economic crisis, there was an increase in the economic diversity and in the uniformity of the economic activities.

Keywords: economic diversity; Shannon index; regional economy; Rio de Janeiro State.

Introdução

A manifestação geográfica do capitalismo demonstra que o processo produtivo se dá no espaço, que segundo Enzo Mingione (1977) é meio de produção e bem de consumo, e localiza-se onde possa maximizar a extração de mais-valia e sustentar a reprodução do capital mediante ritmo adequado de acumulação. Os elementos determinantes para a decisão locacional, por seu turno, segundo Harvey (2013) são diversos e contemplam as condições dos espaços disponíveis e sua posição geográfica relativamente ao mercado de interesse. Para o capitalista individual, a vantagem da localização depende dos custos do capital constante e variável existentes, do transporte para os mercados com uma demanda efetiva suficiente, do custo do capital que rende juros, do custo e da disponibilidade de uma ampla série de serviços de apoio, e também do preço da terra. Além disso, os produtores também se envolvem na competição espacial – ou seja, na competição por lugares e localizações favoráveis para o domínio de determinadas áreas de mercado etc. (HARVEY, 2013). Assim, como se pode perceber, a localização da produção no capitalismo é uma questão complicada e sujeita a múltiplas determinações.

Além dos requisitos mencionados, o capital procura usufruir dos benefícios locacionais intensificando o relacionamento com outros centros capitalistas de produção, expandindo geograficamente sua influência num sistema integrado de produção e troca (HARVEY, 2005). Segundo Massey (1995), as intervenções capitalistas se subordinam às realizadas em outras regiões e se articulam a áreas geográficas distintas em relações de vinculação, conformando um sistema de interdependências. Portanto, a estrutura econômica regional revelada pelas atividades econômicas existentes em um determinado momento do tempo num dado território, resulta de decisões as mais diversas tomadas previamente, tendo por base aspectos estruturais e conjunturais locais, regionais ou internacionais, e está representada por uma diversidade econômica peculiar que atende ao desenvolvimento das relações empresariais.

Nesta investigação, com o propósito de observar como evoluiu a diversidade econômica regional fluminense entre os anos de 2010 e 2016, além desta introdução a segunda seção abordará o conceito e as formas de medição da diversidade econômica, optando por propor um meio alternativo ao usualmente empregado; a terceira seção trará os resultados obtidos e a análise dos dados, e na seção seguinte serão feitas alusões ao uso do indicador proposto em estudos regionais a título de considerações finais.

Diversidade econômica

As interações sociais e econômicas resultantes das necessidades da vida coletiva se refletem, historicamente, na existência de atividades econômicas que se estabelecem com o intuito de prover os bens e serviços que atendam à coletividade. A depender dos recursos existentes em cada território (humanos, minerais etc.), e dos benefícios que possam proporcionar ao capital, investimentos na expansão de determinados segmentos econômicos são realizados com o intuito de potencializar os ganhos decorrentes. Dessa forma, os efeitos locais das inversões capitalistas em termos da estrutura econômica são a diversificação pela multiplicação de atividades econômicas interconectadas, cujas concentração e/ou diversificação favorecem a reprodução do capital.

A complexidade da estrutura econômica resultante do processo de acumulação capitalista, por seu turno, pode ser observada geograficamente a partir de indicadores de diversidade econômica, que tomam por referência as atividades econômicas existentes num dado território, e cuja abundância e heterogeneidade se manifestam segundo determinadas especificidades e formas de manifestação: mais concentrada e com predominância em segmentos econômicos locais, mais dispersa e com maior presença de segmentos econômicos que possuam relacionamentos externos ao local, ou outras combinações possíveis. Consideradas as características anteriormente mencionadas, espera-se que um indicador de diversidade econômica possa oferecer informações relacionadas às

atividades econômicas existentes levando em conta proporcionalmente o número de relacionamentos empresariais de cada uma, e a uniformidade (ou não) em sua distribuição.

Tendo em vista os aspectos desejáveis em um indicador de diversidade econômica, toma-se agora como referência aquele comumente utilizado, que se baseia no número de atividades econômicas existentes nas quais há pelo menos um empregado (OLIVEIRA, 2006). Sua formulação é dada como segue:

$$\text{Diversidade econômica} = \sum_1^n \text{classe CNAE} \quad (1)$$

onde: classe CNAE é aquela que possua ao menos um empregado registrado formalmente, segundo a tipologia do Cadastro Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), obtida por intermédio da base de dados de Estabelecimentos da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Esta informação se caracteriza como um registro administrativo gerado por empresas formalmente registradas, localizadas num determinado território.

Por identificar a classe CNAE à qual pertence o empregado, a extração permite apurar o número de atividades econômicas existentes, mas não leva em conta o número de estabelecimentos de cada uma, inviabilizando computar a abundância de empreendimentos de cada atividade e se sua distribuição é ou não uniforme. Em decorrência disso, o método oferece mais uma noção de riqueza (quantidade) de atividades econômicas do que de diversidade. Além disso, uma vez que o número de estabelecimentos de cada classe CNAE é desconhecido, confere o mesmo peso a atividades econômicas mais desenvolvidas (que tenham mais estabelecimentos) e menos desenvolvidas (menos estabelecimentos), ou, em outros termos, outorga o mesmo peso à raridade e à abundância.

Em contraposição ao indicador comumente utilizado, o Índice H' de Shannon² (SHANNON, 1948, WEAVER; SHANNON, 1949), proveniente da teoria da informação e muito adotado em ecologia (AMARAL et. al, 2013; BARROS, 2007), além de sua facilidade de cálculo é uma alternativa para o atendimento das características desejáveis em medidas de diversidade em termos de abundância e heterogeneidade, e no que diz respeito às condições da estrutura econômica, expressa a diversidade econômica levando em conta não só a riqueza (quantidade de estabelecimentos) de cada atividade econômica quanto sua uniformidade (equitabilidade), ou de outra forma, sua heterogeneidade. Sua formulação é dada como segue:

$$H' = - \sum_{i=1}^S p_i \ln p_i \quad (2)$$

onde: S é o número de classes CNAE existentes em um determinado território e p_i é a abundância relativa de cada atividade econômica, calculada como proporção do número de estabelecimentos de uma dada atividade econômica (n_i) pelo total de estabelecimentos (N) do território em estudo, ou $p_i = \frac{n_i}{N}$ e $N = \sum_{i=1}^S n_i$.

Segundo esta formulação, há um valor máximo para H' em cada território, que é obtido por $H'_{max} = \ln S$. Por outro lado, este será o valor obtido se todas as atividades econômicas tiverem o mesmo número de estabelecimentos, caracterizando assim uniformidade perfeita, devido a que p_i terá a mesma proporção para todas as atividades econômicas. Como a evolução dos sistemas econômicos não oferece tal possibilidade, o índice proporciona uma medida de uniformidade, também chamada de “Uniformidade, ou Equitabilidade, de Pielou (E)”, calculada como a razão entre a diversidade obtida (H') e a diversidade máxima, ou seja: $E = \frac{H'}{H'_{max}}$. O valor de E varia entre

0 e 1, com 1 representando a situação em que todas as atividades econômicas são igualmente abundantes em termos de estabelecimentos. Comparativamente, territórios com maior valor de E

² Também referenciado como Índice de Shannon-Weaver ou de Shannon-Wiener. Para alguns autores, ambas as contrações são incorretamente referenciadas, haja vista que Warren Weaver prefaciou e se tornou coautor em um livro em 1949, cujo conteúdo tratava da teoria da informação formulada por Claude Shannon em 1948, e como era influente administrador da Fundação Rockefeller, teve importante papel no desenvolvimento da teoria. Já Norbert Wiener, influente e popular na cibernética, teve seu nome relacionado à teoria da informação nos anos 1950.

que outros teriam maior uniformidade na distribuição dos estabelecimentos por atividade econômica.

Em termos práticos, a exemplo do primeiro método as informações para o cálculo de H' são obtidas da RAIS/MTE, e devido à sua frequência de atualização a diversidade econômica existente nos territórios de interesse pode ser calculada com defasagem de um ano ($n-1$), tendo em vista que no segundo semestre de cada ano a RAIS é divulgada pelo MTE, algo difícil de se obter em outros levantamentos econômicos estruturais.

Por fim, importa ter em mente que os resultados obtidos com o cálculo de H' expressam diversidade, e não abundância. Dessa forma, é possível que em territórios em que haja maior densidade econômica³ seu valor seja elevado em razão da estrutura econômica mais complexa, mas inferior ao de territórios menos densos economicamente e que apresentem uma distribuição de número de estabelecimentos por atividade econômica mais uniforme. Nesse caso, a medida de equitabilidade (E) virá provavelmente apresentar valor superior no segundo exemplo, haja vista que a estrutura econômica do primeiro seria mais “especializada”. Essa diferenciação demonstra o que é possível obter do cálculo de H' e E para a compreensão da diversidade econômica, inclusive quanto à leitura de ambos em momentos de tempo contínuos. No entanto, e a exemplo de outros indicadores, não se pode esperar mais do que podem oferecer. Seu uso combinado com outros indicadores e medidas enriquece o exercício de análise do pesquisador, e oferece leituras mais acuradas sobre a realidade em exame.

Material e métodos

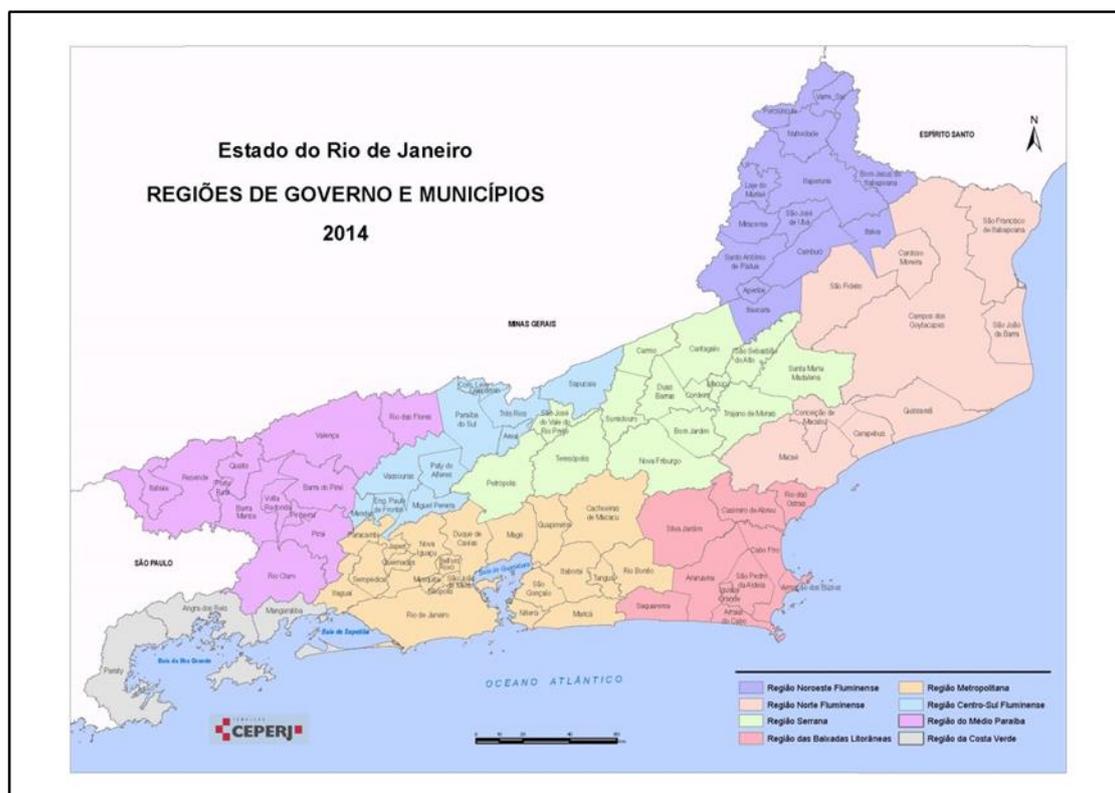
Com o propósito de avaliar a densidade econômica nas regiões de governo do território fluminense, buscou-se calcular os indicadores municipais para os anos de 2010 e 2016 no estado do Rio de Janeiro (ERJ) pelo levantamento das classes do Cadastro Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), versão 95, da base de dados de Estabelecimentos da RAIS/MTE: a) que contavam com pelo menos um empregado, e; b) segundo a frequência do número de estabelecimentos de cada uma. Uma vez obtidos os dados, calculou-se o indicador correntemente utilizado para a medição da densidade econômica, bem como os valores de H' e E de cada um dos municípios do ERJ, que posteriormente foram agregados em suas respectivas regiões. Dessa forma, os resultados obtidos em ambos os métodos serão apresentados e analisados na próxima seção.

Resultados e riqueza interpretativa

O comportamento regional na primeira década do século em curso no território fluminense demonstrou que as regiões Norte Fluminense, Médio Paraíba e Costa Verde, alcançadas por inversões, apresentaram indícios de maior atividade econômica, geração de negócios, empregos e elevação da produtividade, demonstrando que nelas o ritmo de acumulação foi maior em relação às demais, em que pese o fato da região Metropolitana produzir mais riquezas em decorrência de maiores aglomeração e complexidade de atividades (Figura 1). No período intercensitário, portanto, o interior demonstrou maiores dinamismo e desenvolvimento econômico associado à elevação da produtividade do trabalho (MEDEIROS JUNIOR, 2012, 2013, 2014).

³ Produto interno bruto por quilômetro quadrado (PIB/Km²).

Figura 1 Distribuição dos municípios segundo as Regiões de Governo.



Fonte: Fundação CEPERJ, 2014.

Já a partir de 2014, quando passou-se a viver os efeitos combinados da crise econômica nacional (que só findou em 2016) com a crise política (ainda em curso) no âmbito fluminense, as atividades econômicas que haviam apresentado forte dinamismo na primeira década (extração de petróleo, indústria naval e construção civil, por exemplo) entraram em semiestagnação e queda, levando a que se esperasse redução no número de estabelecimentos e, por conseguinte, da diversidade econômica. Com o propósito de avaliar se tal fato veio a acontecer, foram levantadas as informações da RAIS/MTE do ano de 2016, último para o qual há informações nesta base de dados, para que fossem confrontados com os de 2010, e os resultados para os indicadores usualmente utilizado e propostos se encontram na Tabela 1.

A julgar pelo que demonstra a evolução dos indicadores, nem quanto ao método que toma como parâmetro o número médio de classes CNAE, nem para os Índices de Shannon e de Equitabilidade de Pielou houve redução entre os anos considerados, tendo em vista que a grande maioria das regiões apresentou valores positivos e somente a região Serrana destoou com quadro de estabilidade (H') e redução (E). Tal resultado sugere que, em alguma medida: a) os indicadores de diversidade econômica são menos sensíveis às mudanças de fase econômicas (expansão e recessão), e refletem mais as necessidades sociais da vida coletiva, que deve seguir seu curso em linha com a inevitabilidade da reprodução social, e/ou; b) a crise econômica, iniciada em 2014 e formalmente dada como finda em 2016 pelo CODACE/FGV⁴, ainda não havia se estabelecido nos indicadores de diversidade econômica. No entanto, como os resultados das regiões expressam médias municipais, certamente há cidades que, polarizadas por centros econômicos ou vivenciando dificuldades específicas, apresentaram reduções na diversidade econômica que foram sentidas pelos residentes, mas este detalhamento vai além do proposto nesta investigação.

⁴ Comitê de datação de ciclos econômicos da Fundação Getúlio Vargas.

Tabela 1 - Diversidade econômica, segundo as Regiões de Governo do Estado do Rio de Janeiro - 2010/2016

Região de governo	2010			2016			Variação 2010-2016 (%)		
	Classes CNAE (nº)	Índice de Shannon (H')	Equilibrade de Pielou (E)	Classes CNAE (nº)	Índice de Shannon (H')	Equilibrade de Pielou (E)	Classes CNAE (nº)	Índice de Shannon (H')	Equilibrade de Pielou (E)
Metropolitana	212	4,30	0,82	218	4,35	0,82	2,9	1,1	0,1
Noroeste Fluminense	92	3,59	0,82	105	3,75	0,83	13,3	4,4	1,2
Norte Fluminense	125	3,79	0,82	136	3,96	0,83	8,6	4,4	1,4
Serrana	120	3,52	0,77	128	3,70	0,80	6,5	5,1	3,5
Baixadas Litorâneas	142	3,88	0,79	154	3,98	0,80	8,1	2,4	0,8
Médio Paraíba	147	3,95	0,81	151	4,03	0,82	2,6	2,0	1,4
Centro-Sul Fluminense	114	4,11	0,88	122	4,18	0,89	6,3	1,8	0,4
Costa Verde	132	3,91	0,81	143	3,91	0,80	8,9	0,0	-1,9

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego, Relação Anual de Informações Sociais.

No que diz respeito à caracterização das regiões com maior diversidade econômica em 2016 segundo o Índice de Shannon, eram a Metropolitana (4,35), a Centro-Sul Fluminense (4,18) e a do Médio Paraíba (4,03) – Metropolitana, do Médio Paraíba e das Baixadas Litorâneas segundo o indicador tradicional –, mas nenhuma delas apresentou as maiores variações se comparadas à condição existente em 2010. Nesse caso, predominaram as regiões Serrana (5,1%), Norte Fluminense (4,4%) e Noroeste Fluminense (4,4%), sendo que a primeira, apesar de ter presenciado a maior elevação na medida de equitabilidade (3,5%), ainda se manteve como aquela que possuía uma das distribuições menos uniformes em 2016 ($E = 0,80$).

A leitura combinada das informações decorrentes do estado em que se encontravam as regiões em 2016, com a evolução observada a partir do final da primeira década do século XXI, insinua que os efeitos históricos da evolução da diversidade econômica da região cortada pela Rodovia Presidente Dutra (Médio Paraíba) que liga a capital fluminense (região Metropolitana) a São Paulo e ao Sul do país, se espalharam para a região do Centro-Sul Fluminense, tornando estes os territórios com maior presença de atividades econômicas. Por outro lado, aquelas regiões podem ter presenciado mais os efeitos das crises mencionadas ao longo do período em análise, levando a que sua evolução tenha sido menos favorável do que o constatado nas regiões que apresentaram elevação da diversidade, como resultado de sua reprodução societária.

Ainda quanto às possibilidades oferecidas pelo acompanhamento e análise da diversidade econômica regional, um crescimento da uniformidade (equitabilidade) da distribuição das atividades econômicas pode ser indicativo de que economias mais especializadas estejam perdendo essa condição se a diversidade apresentar estabilidade ou recuo, ou expandindo sua estrutura econômica se a diversidade estiver aumentando. Estas possibilidades de interpretação se alargam no uso combinado com indicadores de localização e especialização, haja vista que oferecem caminhos para o entendimento das mudanças regionais em setores-chave. A esse respeito, Medeiros Junior (2014) identificou, por exemplo, que em 2010 as regiões Serrana e Noroeste Fluminense tinham prevalência em sua estrutura econômica de atividades agropecuárias, e a Norte Fluminense era especializada em atividades industriais. Em assim sendo se poderia questionar se, entre 2010 e 2016, o reduzido aumento da uniformidade (equitabilidade) com significativa elevação da diversidade nas regiões Noroeste e Norte Fluminenses sugeriria um reforço à prevalência das atividades mencionadas? E que crescimentos significativos da diversidade e uniformidade (equitabilidade) na região Serrana seriam uma provável mudança em sua estrutura econômica em direção a outros tipos de atividade econômica? Uma investigação com o propósito de averiguar as questões mencionadas, combinando indicadores de localização, especialização e/ou outros de análise regional, viria elucidar se as indicações são pertinentes.

Um outro olhar oportuno conjugaria os efeitos da diversidade econômica com desenvolvimento e vulnerabilidade sociais. Esta abordagem teria como premissa o fato de que uma expansão da diversidade promoveria maior probabilidade de inserção laboral da classe trabalhadora, e em assim sendo, a renda decorrente do trabalho levaria a um aumento do desenvolvimento social e redução da vulnerabilidade social. A relação entre o desenvolvimento e vulnerabilidade sociais e o desenvolvimento econômico já foi objeto de estudo na região

Metropolitana (MEDEIROS JUNIOR, 2017). Nesse trabalho se constatou que, apesar de na primeira década deste século ter havido estagnação do bem-estar, a melhoria das condições da classe trabalhadora resultou em desenvolvimento social e queda da vulnerabilidade. Tais resultados demonstraram que iniciativas para a melhoria das condições da vida societária não passam, necessariamente, por decisões meramente econômicas em benefício dos lucros empresariais. E nesse caso, a oferta de oportunidades de reprodução social se manifesta no acesso a serviços diversos disponibilizados por uma estrutura econômica mais diversificada.

Considerações finais

Este trabalho se propôs discutir a diversidade econômica como expressão da estrutura econômica regional, e segundo sua natureza, criticar o método normalmente utilizado para sua medição. Devido ao fato que o indicador comumente utilizado não atende às particularidades presentes no conceito de diversidade, propôs a utilização de um método alternativo, baseado no Índice de Shannon e na medida de equitabilidade dele decorrente, em benefício da obtenção de um indicador mais adequado.

Uma vez apresentadas a teoria e o indicador alternativo, buscou-se avaliar o comportamento das regiões fluminenses para os anos de 2010 e 2016, tendo em perspectiva que o período cobre as crises econômica e política que, combinadas, vieram alterar as condições econômico-sociais nacionais a partir de 2014, e que devido às particularidades nefastas do cenário político fluminense ainda vigentes, pudessem estar refletidas nos resultados. Esta expectativa, no entanto, não se cumpriu, o que sugere ser a diversidade econômica menos sensível às mudanças do ciclo (recessão ou expansão) econômico, e mais associada às necessidades da vida coletiva e da reprodução social, ou que devido às defasagens existentes dos efeitos das mudanças econômicas os dados de 2016 ainda não teriam incorporado a crise.

Os resultados obtidos pelo uso do indicador alternativo demonstraram que as regiões Metropolitana, Centro-Sul Fluminense e do Médio Paraíba eram em 2016 as que apresentavam maior diversidade econômica, mantendo a condição existente em 2010, mas a evolução observada entre os anos ressaltou outras três – Serrana, Norte Fluminense e Noroeste Fluminense – como as que presenciaram maior incremento na diversidade. Se confrontado o resultado com o do indicador comumente utilizado, distoa principalmente no que diz respeito à condição da região Centro-Sul Fluminense, que possuía em média 122 classes CNAE. No entanto, ao se considerar a medida de uniformidade (equitabilidade), pondera-se pela natureza desejável em um índice de diversidade: a região apresentava em 2016 o maior valor de E (0,89), que associado ao elevado valor de H' (4,18) a caracteriza como detentora de elevada diversidade e com uma estrutura econômica mais uniforme que as demais. A combinação destes fatos permite discriminar a diferença entre os dois métodos, sendo o proposto mais adequado às características do fenômeno em consideração.

Por fim, e com cunho propositivo, o uso do Índice de Shannon e da medida de uniformidade (equitabilidade) de Pielou associados a indicadores de análise regional, tais como de localização e especialização, alargaria as possibilidades exploratórias do pesquisador. Além disso, acompanhado por medidas de natureza mais econômica (densidade econômica e PIB, por exemplo), e sociais (desenvolvimento humano, vulnerabilidade social), enriqueceriam o olhar do investigador quanto à produção de diagnósticos com fins à proposição de políticas públicas mais adequadas às necessidades da população residente.

Referências

AMARAL, Lúcio de Paula; FERREIRA, Regiane Aparecida; LISBOA, Gerson dos Santos; LONGHI, Solon Jonas; WATZLAWICK, Luciano Farinha. Variabilidade espacial do índice de diversidade de Shannon-Wiener em floresta ombrófila mista. *Scientia Forestalis*, Piracicaba, v. 41, n. 97, p. 83-93, mar. 2013.

BARROS, Ronald S. M. **Medidas de diversidade biológica**. PGECOL/UFJF, Juiz de Fora, 2007. Disponível em: <http://www.ufjf.br/ecologia/files/2009/11/Estagio_docencia_Ronald1.pdf>. Acesso em: 5 out. 2016.

HARVEY, David. **A produção capitalista do espaço**. São Paulo: Annablume, 2005.

_____. **Os limites do capital**. São Paulo: Boitempo, 2013.

MASSEY, Doreen. **Spatial divisions of labor: social structures and the geography of production**. New York: Routledge, 1995.

MEDEIROS JUNIOR, Helcio de. Dinâmica econômica e o mercado de trabalho fluminense entre 2000 e 2010. In: SEMINÁRIO DINÂMICA ECONÔMICA E DESENVOLVIMENTO REGIONAL-SEMDE, 1., 2012, Uberaba. **Anais...** Uberaba: Universidade Federal do Triângulo Mineiro-UFTM, 2012.

_____. Divisão territorial do trabalho e produtividade regional fluminense nos anos 2000. **Cadernos do Desenvolvimento Fluminense**, Rio de Janeiro, n. 3, p. 5-26, 2013.

_____. Desenvolvimento regional e desigualdade socioespacial fluminense nos anos 2010. **Cadernos do Desenvolvimento Fluminense**, Rio de Janeiro, n. 6, p. 19-34, 2014.

_____. Desenvolvimento econômico, social e vulnerabilidade na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. In: MARGUTI, Bárbara Oliveira; COSTA, Marco Aurélio; PINTO, Carlos Vinicius da Silva (Orgs.). **Territórios em números: insumos para políticas públicas a partir da análise do IDHM e do IVS de municípios e Unidades da Federação brasileira**. Livro 1. Brasília: IPEA: INCT: 2017.

MINGIONE, Enzo. Theoretical elements for a marxist analysis of urban development. In: HARLOE, Michel (Org.). **Captive cities: studies in the political economy of cities and regions**. Londres: John Wiley & Sons Ltd., 1977.

OLIVEIRA, Alberto de. **Território e mercado de trabalho: discursos & teorias**. São Paulo: Editora UNESP, 2006.

SHANNON, Claude Elwood. A mathematical theory of communication. **Bell Labs Technical Journal**. Volume 27, issue 3, p. 379-423, July 1948.

WEAVER, Warren; SHANNON, Claude Elwood. **The mathematical theory of communication**. Urbana, Illinois: University of Illinois, 1949. 117p.



Esta obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.