

# VARIEDADE RELACIONADA NA INDÚSTRIA DO MÉDIO PARAÍBA-RJ: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE A DINÂMICA RECENTE

Resumo do trabalho apresentado no XVII Ciclo de Debates EITT/PUCSP

Área de conhecimento: Economia Industrial e Inovação

*Bianca Louzada Xavier Vasconcellos<sup>1</sup>*

*Renata Lebre La Rovere<sup>2</sup>*

A indústria continua a ser determinante para o crescimento e desenvolvimento econômico. O cenário regional é o lugar aonde acontecem as interações entre os atores – firmas, instituições, trabalhadores - e o conhecimento é expandido. A variedade relacionada ou *relatedness* é um conceito que busca explicar o quanto setores industriais são próximos cognitivamente, ou seja, o quanto de conhecimento produtivo as empresas de determinada região possuem em relação as familiaridades nas competências, seja em nível tecnológico, laboral ou produtivo. Não há uma métrica única para calcular a *relatedness*, que tem por finalidade entender os processos que levam as inovações, e conseqüente crescimento econômico das regiões.

Glaeser (1992) reacendeu o debate sobre economias de aglomeração retomando as ideias de Jane Jacobs sobre os benefícios da diversificação produtiva das cidades. A partir da discussão sobre economias de aglomeração, o campo da Geografia da Inovação começa a tomar forma e surge nos debates deste campo o conceito de *relatedness*.

Frenken et al (2007), utilizou o grau de entropia e a classificação padrão nacional dos setores industriais para definir um indicador de *relatedness*. Outros autores como: Boschma e Iammarino (2009) verificaram *relatedness* através dos dados de comércio internacional. Castaldi et al (2015) utilizaram dados de patentes dos nos estados nos EUA e o método de entropia para verificar a ideia de *relatedness* para as inovações disruptivas

Como inicio das investigações, que antecedem as análises para a tese de doutorado no Programa de Política Pública, Estratégia e Desenvolvimento (UFRJ), este trabalho tem por objetivo investigar o comportamento da *relatedness* na região do Médio Paraíba (RJ), entre 2007 e 2017. Dessa forma, é necessária uma breve caracterização da região, composta por doze municípios

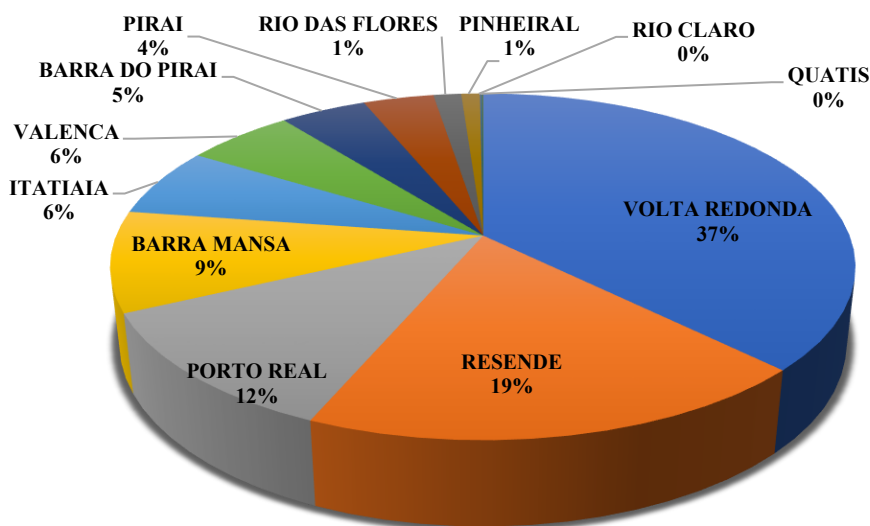
---

<sup>1</sup> Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Política Pública, Estratégia e Desenvolvimento (IE-UFRJ). E-mail: [bianca.vasconcellos@pped.ie.ufrj.br](mailto:bianca.vasconcellos@pped.ie.ufrj.br) (apresentadora)

<sup>2</sup> Professora no Instituto de Economia da UFRJ - E-mail: [renata@ie.ufrj.br](mailto:renata@ie.ufrj.br) (orientadora)

e abriga importantes setores do estado do Rio de Janeiro, como metalurgia e automobilística. O Gráfico 1 apresenta a participação do emprego industrial dos municípios no emprego total da indústria de transformação da região.

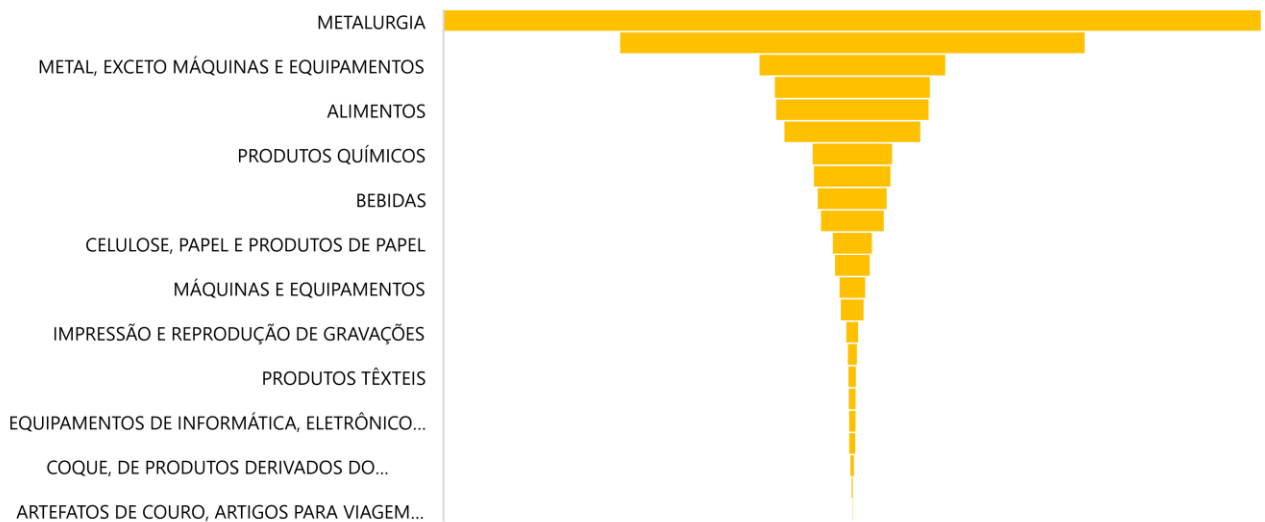
**Gráfico 1.** Participação municipal do emprego industrial no Médio Paraíba (RJ) - 2017



Fonte: Elaboração própria com dados da RAIS.

Ao longo do tempo pouco se alterou essa configuração, o município de Volta Redonda possui destaque pela produção metalúrgica. Enquanto Resende, que passou a abrigar novas multinacionais do setor automotivo, passou de 11% em 2007 para 19% em 2017. E Barra Mansa, que em 2007 participava com 13% caiu para 9%, permanece com tradição no setor metalúrgico, embora possua, relativamente certa variedade. O Gráfico 2 é um retrato do emprego industrial, que pode ser entendido como retrato da indústria de transformação no Médio Paraíba, para o ano de 2017.

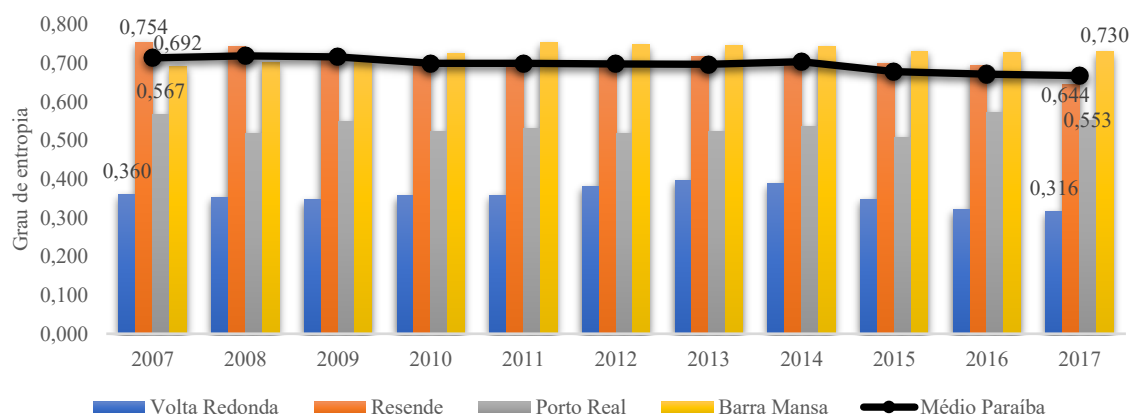
**Gráfico 2:** Participação emprego dos setores na indústria de transformação do Médio Paraíba (RJ) - 2017



Fonte: Elaboração própria com dados da RAIS.

Após a o entendimento da estrutura da indústria no Médio Paraíba (RJ), seguindo Frenken et al (2007), foi elaborado um indicador de entropia com base nos dados de emprego por setor. Esse indicador é um tipo de índice de concentração, para os setores serem considerados relacionados o autor define que devem estar em nível de quatro dígitos na classificação industrial. Dessa forma, foi utilizado os dados de emprego por setores, em nível de classe, na CNAE 2.0, entre 2007 e 2017. Surgido no âmbito da teoria da informação, foi adaptado a estudos de organização industrial por Theil, originando o Coeficiente de Entropia de Theil. Quanto maior a concentração, menor o valor resultado do cálculo, de modo que 0 indica a concentração máxima e 1, a mínima. O Gráfico 3 apresenta o resultado bruto do indicador para os quatro municípios principais do Médio Paraíba.

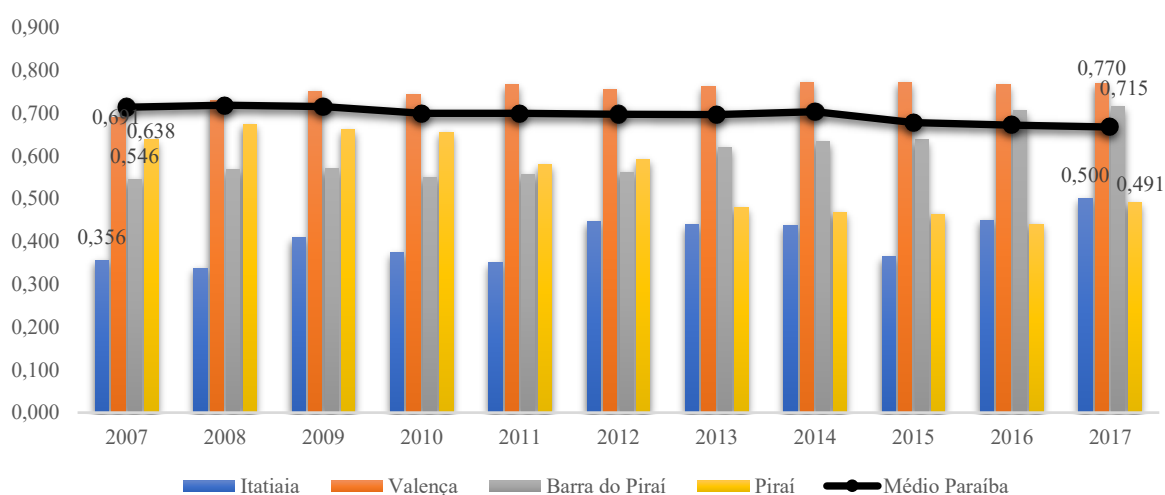
**Gráfico 3:** Indicadores de entropia (*relatedness*) para os quatro municípios com maior participação industrial no Médio Paraíba e o Médio Paraíba.



Fonte: Elaboração própria com dados da RAIS.

O Gráfico 3 apresenta algumas informações interessantes, a primeira questão é a alta concentração setorial em Volta Redonda, o que significa baixa *relatedness*, o que não é surpresa devido ao peso da metalurgia com Companhia Siderúrgica Nacional. O município teve a maior média de *relatedness* em 2013, ainda assim abaixo de 0,400. Visto que a economia do município é a principal da região, a baixa variedade relacionada pode significar um entrave na tentativa de diversificação produtiva. O município de Barra Mansa surpreende por ser menos concentrado, no entanto, sua perda de participação no peso total do emprego da indústria não demonstra tanta vantagem. O índice da região é o mais importante e apresenta queda contínua na variedade relacionada, o que indica aumento da concentração ao longo dos anos.

**Gráfico 4:** Indicadores de entropia (*relatedness*) para os quatro municípios com menor participação industrial no Médio Paraíba e o Médio Paraíba.



Fonte: Elaboração própria com dados da RAIS.

O Gráfico 4 é uma continuação do Gráfico 3 e apresenta a dinâmica dos municípios com menor participação industrial, porém que tem crescido e possui relevância no contexto regional. Itatiaia aumentou a participação de 4% para 6% no emprego industrial e também melhorou seu indicador de *relatedness*, embora permaneça bastante concentrada. O município de Valença, embora apresente menor concentração, cabe analisar sobre qual setores sua economia está posta, a princípio indústrias básicas com pouca base tecnológica.

A proposta desse artigo é, a partir da definição de variedade relacionada realizar algumas considerações sobre mudanças na estrutura produtiva recente no Médio Paraíba. É sabido que outras variáveis precisam ser examinadas e inseridas para que a compreensão seja mais completa, variáveis como: variedade não-relacionada, PIB municipal, valor adicionado bruto

da produção, exportações, importações, política públicas que foram realizadas nesse período, inclusive o fator crise. Porém, essa é uma primeira aproximação para a compreensão das transformações que a indústria regional tem passado, com o objetivo futuro de pensar em alternativas para melhorar o cenário. Há indícios de uma tendência de concentração produtiva da região, que resulta em perda da variedade relacionada. O grande desafio para a pesquisa de doutorado na qual este artigo se fundamenta será apresentar um norte para a trajetória futura da variedade relacionada em setores que levarão ao crescimento econômico regional.

## Referências

ASHEIM, Bjørn T.; BOSCHMA, Ron; COOKE, Philip. Constructing regional advantage: Platform policies based on related variety and differentiated knowledge bases. **Regional studies**, v. 45, n. 7, p. 893-904, 2011.

BOSCHMA, Ron; IAMMARINO, Simona. Related variety, trade linkages, and regional growth in Italy. *Economic geography*, v. 85, n. 3, p. 289-311, 2009.

BRASIL. MINISTÉRIO do Trabalho e Emprego – MTE. Relação Anual de Informações Sociais – RAIS.

CASTALDI, Carolina; FRENKEN, Koen; LOS, Bart. Related variety, unrelated variety and technological breakthroughs: an analysis of US state-level patenting. *Regional studies*, v. 49, n. 5, p. 767-781, 2015.

FRENKEN, Koen; VAN OORT, Frank; VERBURG, Thijs. Related variety, unrelated variety and regional economic growth. *Regional studies*, v. 41, n. 5, p. 685-697, 2007.

GLAESER, Edward L. et al. Growth in cities. *Journal of political economy*, v. 100, n. 6, p. 1126-1152, 1992.

VASCONCELLOS, Bianca Louzada Xavier. **Desenvolvimento regional e estrutura produtiva**: um estudo sobre a região do Médio Paraíba (RJ). Orientador: Robson Dias da Silva.

2016. 186 f. Dissertação (Mestrado Desenvolvimento Territorial e Políticas Públicas) -  
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2016.