

DISPARIDADE DO VALOR BRUTO DOS PRODUTOS MADEIREIROS NATIVOS PARA AS MESORREGIÕES DA PARAÍBA

DISPARITY OF THE GROSS VALUE OF THE NATIVE WOOD PRODUCTS FOR THE MESORREGIONS OF PARAÍBA

Santos Júnior, EP¹; Soares, HCC¹; Freitas, GP²; Pannain, JLM³; Coelho Junior, LM^{4*}

¹Universidade Federal da Paraíba, Graduandos em Engenharia de Energias renováveis, Cx. Postal 5115, CEP 58051-900, João Pessoa - PB, Brasil. edvaldo.junior@cear.ufpb.br; helena.soares@cear.ufpb.br;

²Universidade Federal da Paraíba, Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Energias Renováveis, Cx. Postal 5115, CEP 58051-900, João Pessoa – PB, Brasil. freitas.graziela@cear.ufpb.br;

³Universidade Federal da Paraíba, Aluna especial do Programa de Pós-Graduação em Energias Renováveis, Cx. Postal 5115, CEP 58051-900, João Pessoa – PB, Brasil. julianalinsmotta@hotmail.com;

⁴Universidade Federal da Paraíba, Dr., Professor do Departamento de Engenharia de Energias renováveis, Cx. Postal 5115, CEP 58051-900, João Pessoa – PB, Brasil. luiz@cear.ufpb.br.

*Autor para correspondência

RESUMO

Este artigo analisou a disparidade regional do valor bruto da produção dos produtos madeireiros no extrativismo vegetal das mesorregiões da Paraíba, no período de 1994 a 2014. A metodologia utilizada foram as medidas locais e medidas regionais. Os indicadores utilizados foram o quociente locacional (*QL*), o coeficiente de redistribuição (*CRED*) e o coeficiente de reestruturação (*Cr*). A partir das análises realizadas concluiu-se que: A extração de lenha nas mesorregiões da Paraíba é o mais significativo entre os produtos madeireiros; a Mesorregião Sertão Paraibano é a região que apresenta maior relevância na extração dos produtos madeireiros; a madeira em tora é o produto menos extraído no estado paraibano e apresentou entre 1994 e 1999 baixos valores de *CRED*, indicando que não houve mudanças em relação aos produtos no período analisado; não houve reestruturação significativa nas mesorregiões para a extração dos produtos madeireiros.

Palavras-chave: Produtos madeireiros; medidas regionais; medidas locais.

INTRODUÇÃO

Os produtos do setor florestal podem ser divididos em madeireiros ou não madeireiros. Os madeireiros, foco deste trabalho, podem ser definidos como produto florestal lenhoso passível de aproveitamento, principalmente, nas indústrias siderúrgicas, construção civil, celulose e papel, produtos sólidos, móveis, entre outros (SNIF, 2016).

O extrativismo vegetal na Paraíba está relacionado aos segmentos industriais existentes no Estado, como as indústrias têxteis, as cerâmicas e as siderúrgicas que utilizam esse recurso florestal, tendo em vista que sua produção é de baixo rendimento tecnológico (TOSCANO, 2001; TRAVASSOS e SOUZA, 2014).

Os indicadores de localização e especialização são importantes ferramentas para a compreensão do dinamismo da extração dos produtos madeireiros. Estes mesmos indicadores são utilizados em diversos estudos de análise regional. Os segmentos



industriais, populacionais, de níveis de emprego e até planejamentos territoriais, são exemplos das utilizações dessas medidas.

Com base nestes indicadores, Souza e Alves (2011) estudaram a especialização e a reestruturação produtiva das atividades econômicas nas mesorregiões do Brasil, no período de 2000 a 2009. Paiva (2006) relacionou a contribuição da especialização com o desenvolvimento de regiões. Martins (2015) em seu ensaio “Disparidade regionais da produção de lenha nativa no nordeste brasileiro” analisou a relevância da atividade extrativa para o Nordeste brasileiro com base nas medidas locais e regionais. Utilizando-se essas medidas, este trabalho analisou disparidade do valor bruto de produção dos produtos madeireiros nativos às mesorregiões da Paraíba entre 1994 e 2014.

METODOLOGIA

Os dados utilizados para os produtos madeireiros do extrativismo vegetal foi o somatório do Valor Bruto de Produção (VBP) da lenha (Le), do carvão vegetal (CV) e madeira em tora (MT) da Paraíba, das mesorregiões paraibanas, no período de 1994 a 2014. As informações foram obtidas no Sistema de Recuperação Automática (SIDRA) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), disponível em <www.sidra.ibge.gov.br>. A partir de 2004, não houve informação na plataforma SIDRA para o VBP de madeira em tora do extrativismo vegetal na Paraíba.

O VBP dos produtos madeireiros da Paraíba foi deflacionado pelo Índice Geral de Preços - Disponibilidade Interna (IGP-DI), ano base 2012 = 100, disponível no site <http://www.ipeadata.gov.br>, para uma análise comparativa entre períodos.

Os indicadores utilizados neste estudo foram: o quociente locacional (QL), Coeficiente de Redistribuição (CRED) e o Coeficiente de Reestruturação (Cr), os mesmos se complementam e estão descritos conforme a Tabela 1.

Tabela 1. Indicadores Locacionais e regionais.

Indicador	Equação	Interpretação de Resultados
Quociente Locacional (QL)	$QL = \frac{E_{ij}}{\sum_j E_{ij}} \div \frac{\sum_i E_{ij}}{\sum_i \sum_j E_{ij}}$	QL ≥ 1 / Localização significativa 0,50 ≤ QL ≤ 0,99 / Localização média QL ≤ 0,49 / Localização fraca
Coeficiente de Redistribuição (CRED)	$CRED = \frac{\sum_j \left[\left(\frac{E_{ij}}{\sum_j E_{ij}} \right) - \left(\frac{E_{ij}}{\sum_i \sum_j E_{ij}} \right) \right]}{2}$	CRED = 0 / Localização sem mudanças CRED = 1 / Mudanças na localização
Coeficiente de Reestruturação (Cr)	$Cr = \frac{\sum_i \left[\left(\frac{E_{ij}}{\sum_i E_{ij}} \right) - \left(\frac{E_{ij}}{\sum_i \sum_j E_{ij}} \right) \right]}{2}$	Cr = 0 / Não houve reestruturação Cr = 1 / Houve reestruturação

Fonte: Mazur et al. (2013) e Piacenti (2008).

Em que, E_{ij} = VBP do produto madeireiro i na região j ; i e k = são tipos de produtos madeireiros; $\sum_j E_{ij}$ = Somatório do VBP dos produtos madeireiros na região j ; $\sum_i E_{ij}$ = Somatório do VBP do produto madeireiro i na Paraíba; $\sum_i \sum_j E_{ij}$



= Somatório do VBP dos produtos madeireiros na Paraíba; t_0 = Ano inicial e; t_1 = Ano final.

O quociente locacional (QL) trata-se de uma medida que relaciona a participação relativa do segmento produtivo na economia de uma dada região com a participação relativa desse mesmo segmento em uma região de referência.

Piacenti et al. (2008) afirmam que o coeficiente de redistribuição ($CRED$) trata da relação da distribuição percentual do VBP de um agregado do extrativismo vegetal em uma dada região em relação ao estado da Paraíba, para um período (t_0 e t_1), verificando a ocorrência do padrão de concentração ou dispersão espacial. Foram observados os períodos de 1999, 2004, 2009 e 2014 com base em 1994.

O coeficiente de reestruturação (Cr) é uma medida que relaciona a estrutura de produção de uma determinada região entre dois períodos, verificando o grau de mudanças na especialização da produção (PIACENTI et al., 2008). Foram observados os períodos de 1999, 2004, 2009 e 2014 com base em 1994.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Figura 1 apresenta o quociente locacional (QL) do valor bruto de produção (VBP) real dos produtos madeireiros nativos das mesorregiões da Paraíba, para os anos de 1994, 1999, 2004, 2009 e 2014. O QL mostrou comportamento migratório em relação à extração de lenha e carvão vegetal, durante todos os anos de análise, enquanto em relação à extração de madeira em tora o indicador manteve-se constante.

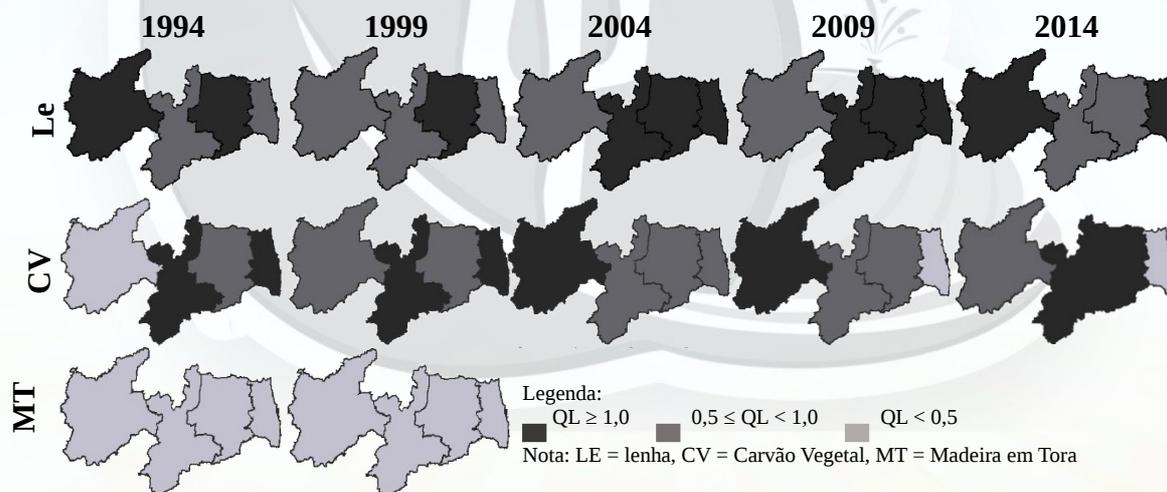


Figura 1. Evolução do Quociente locacional do Valor Bruto de Produção dos produtos madeireiros das mesorregiões da Paraíba, para 1994, 1999, 2004, 2009 e 2014.

A lenha foi o produto madeireiro que apresentou maior grau de concentração dentre as mesorregiões paraibanas, para o período analisado. O Sertão apresentou QL médio de 1,02 relativos ao VBP da lenha, a região apresentou nos anos de 1994 e 2014 valores de QL superiores a um, representando concentração alta. A Borborema classificou como concentração média, o QL médio foi 0,957 para os anos estudados. O Agreste apresentou $QL < 1$ apenas em 2014, caracterizando como uma região de forte concentração em relação ao VBP da lenha, este fato pode ser explicado devido à alta demanda das indústrias de cerâmica vermelha presentes na região. A região da Mata



Paraibana apresentou a maior variação em relação ao *QL*, sendo classificada como de concentração média nos anos de 1994 e 1999, e de concentração forte a partir de 2004.

Para o carvão vegetal a região do Sertão apresentou em 1994 seu menor valor dentre todos os produtos madeireiros estudados, com *QL* de 0,478. A região da Borborema apresentou na extração do carvão vegetal sua maior concentração dentre os produtos madeireiros. Em 1994, o indicado *QL* apresentou valor de 2,01, classificando-se como de concentração forte, mesma classificação foi encontrada no ano de 2014.

No Agreste o *QL* do VBP do carvão vegetal também apresentou comportamento migratório no período de análise, tendo sido em 1994, 2004 e 2009 de concentração média e de concentração forte em 1999 e 2014. Para a Mata paraibana houve maiores variações que nas demais regiões, em 1994 a concentração foi forte, concentração média em 1999 e 2004 e concentração fraca em 2009 e 2014. A análise do *QL* diante o VBP da madeira em tora não apresentou valores relevantes para nenhuma mesorregião da Paraíba.

A Tabela 2 apresenta o Coeficiente de redistribuição (*CRED*) do VBP dos produtos madeireiros para as mesorregiões da Paraíba, no período de 1999, 2004, 2009 e 2014 com base 1994. A análise do indicador mostrou que há mudanças significativas no padrão espacial do VBP do extrativismo do carvão vegetal, nos intervalos estudados.

Tabela 2. Coeficiente de redistribuição do Valor Bruto de Produção dos produtos madeireiros nos níveis regionais da Paraíba, no período de 1999, 2004, 2009 e 2014 com base 1994.

Região	1994 -1999	1994-2004	1994-2009	1994-2014
Lenha	0,090	0,072	0,232	0,130
Carvão Vegetal	0,268	0,369	0,175	0,175
Madeira em Tora	0,063	-	-	-

Para mesorregiões o coeficiente de redistribuição mostrou seu valor mais significativo em relação a extração de carvão vegetal no período de 1994 a 2004. Para lenha só houve mudança significativa no padrão de localização no intervalo de 1994 a 2009 quando o valor do *CRED* foi 0,232, devido ao aumento percentual da extração de lenha na Borborema. Os demais períodos mostraram valores foram pouco significativos. A madeira em tora em virtude de sua baixa produção e ausência de dados não apresentou resultados significantes para este indicador.

A Tabela 3 apresenta o Coeficiente de Reestruturação do VBP dos produtos madeireiros das mesorregiões paraibanas, no período de 1999, 2004, 2009 e 2014 com base 1994. O *Cr* mostra que as mesorregiões da Borborema e da Mata Paraibana foram as que apresentaram maior reestruturação nos períodos de análise. Em relação ao Sertão e Agreste não houve reestruturação significativa. A maior reestruturação encontrada ocorreu entre 1994 e 2009, a região da Borborema apresentou *Cr* de 0,290, evidenciando que houve mudança em sua estrutura produtiva. Em 1994, a região tinha na lenha o principal produto de extração entre os produtos madeireiros, com 62,5 % da participação e 36,7% relacionado ao carvão vegetal. Em 2009 a região apresentou um cenário de concentração muito superior com 91% da extração de produtos madeireiros vinda da lenha, fato que mostra como a estrutura produtiva foi alterada, embora ainda seja a lenha o principal produto. Em relação a Mata Paraibana os valores de *Cr* são expressivos devido a baixa extração de produtos madeireiros.



Tabela 3. Coeficiente de reestruturação (*Cr*) do Valor Bruto de Produção de produtos madeireiros do extrativismo nas mesorregiões da Paraíba, no período de 1999, 2004, 2009 e 2014 com base 1994.

Mesorregiões	1994 -1999	1994-2004	1994-2009	1994-2014
Sertão Paraibano	0,04306	0,02394	0,01327	0,04786
Borborema	0,21584	0,28048	0,29049	0,28993
Agreste	0,02042	0,06059	0,08881	0,0802
Mata Paraibana	0,10429	0,34598	0,22656	0,22656

CONCLUSÕES

A partir das análises realizadas concluiu-se que: A extração de lenha, no estado da Paraíba é o mais significativo entre os produtos madeireiros; A mesorregião Sertão foi a mesorregião que apresenta maior relevância na extração dos produtos madeireiros; a madeira em tora é o produto menos extraído no estado paraibano e apresentou entre 1994 e 1999 baixos valores de *CRED*, indicando que não houve mudanças em relação aos produtos no período analisado; não houve reestruturação significativa nas mesorregiões para a extração dos produtos madeireiros.

REFERÊNCIAS

- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Sistema IBGE de Recuperação Automática.** Disponível em: <<http://www2.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?c=292&z=t&o=18>>. Acesso em: 03 de set. de 2016.
- MARTINS, K. L. C. **Disparidades Regionais Da Produção De Lenha Nativa No Nordeste Brasileiro.** 2015. 41 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Energias Renováveis) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa. 2015.
- MAZUR, A. I.; ROMERO, E. A.; ECKER, A. E. A. Análise Locacional da produção das principais culturas na microrregião de Campo Mourão – Paraná. **Revista em Agronegócios e Meio Ambiente**, v. 6, n. 1, p. 31-45, jan/abr. 2013.
- PAIVA C. A. N. Desenvolvimento regional, especialização e suas medidas. **Indicadores econômicos FEE**, Porto Alegre, v. 34, n. 1, p. 89-102, jul. 2006.
- PIACENTI, C.; ALVES, L.R.; LIMA, J.F. O Perfil Locacional do Emprego Setorial no Brasil. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 39, n. 3, 2008.
- SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES FLORESTAIS. **Produção florestal.** 2016. Disponível: < <http://www.florestal.gov.br/snif/producao-florestal/producao>>. Acesso 05 nov. 2017.
- SOUZA S. S. G.; ALVES L.R. A especialização e a reestruturação produtiva das atividades econômicas entre as mesorregiões do Brasil entre 2000 a 2009. **Informe Gepec**, Toledo, v. 15, número especial, p. 145-161, 2011.
- TOSCANO, B. L. M. Levantamento dos processos autorizados pelo IBAMA/Pb. Para o Desmatamento ordenado no estado no período de 1983 – 2000. In: Congresso Nacional de Botânica, 52, João Pessoa, **Anais...** João Pessoa: 2001. P 76.
- TRAVASSOS I. S.; SOUZA B. I. Os negócios da lenha: indústria, desmatamento e desertificação no Cariri paraibano. **GEOUSP – Espaço e Tempo** (Online), São Paulo, v. 18, n. 2, p. 329-340, 2014.

