

Empregos Setoriais nas microrregiões do Brasil entre os anos de 2002 a 2018: Uma análise com ênfase na construção civil

Sectorial jobs in the microregions of Brazil between the years 2002 to 2018: An analysis with emphasis on civil construction

Luzia Aparecida Antunes¹

RESUMO

A construção civil é um setor que exerce grande influência no número de empregos no país, ofertando postos de trabalho em diversos segmentos. Grande parte da mão de obra demandada pelo setor possui baixa instrução, dessa maneira o setor tem a capacidade de empregar pessoas em diferentes níveis de qualificação, o que conseqüentemente acaba por impulsionar o dinamismo da economia, através dos transbordamentos de renda que se obtêm. Devido importância que esse setor tem para economia brasileira o objetivo da pesquisa é mapear a concentração do emprego, no setor da construção civil para as microrregiões brasileiras entre os anos de 2002 e 2018, onde se pretende verificar quais são as microrregiões que mais empregam na construção civil e se esse número de empregos sofreu algum tipo de mudança locacional ou estrutural nesse período utilizando o método shif-share. A microrregião de Altamira, localizada no estado do Pará, apresentou a maior concentração do número de empregos na construção para o período de 2002-2018. Apenas 13,95% das microrregiões apresentaram vantagem competitiva especializada, 22,36% foram identificadas como vantagem competitiva não especializada, 47,94% com desvantagem competitiva não especializada.

Palavras-chaves: concentração; empregos; dinamismo.

Abstract

Civil construction is a sector that exerts great influence on the number of jobs in the country, offering jobs in several segments. Much of the labor demanded by the sector has low education, thus the sector has the capacity to employ people at different levels of qualification, which consequently ends up boosting the dynamism of the economy, through the overflows of income that are obtained. The importance that this sector has for the Brazilian economy The objective of the research is to map the concentration of employment in the civil construction sector for Brazilian micro-regions between the years 2002 to 2018, where it is intended to verify which are the micro-regions that most employ in civil construction and whether that number of jobs has undergone any type of location change or in that structural period using the shif-share method. A micro-region of Altamira, located in the state of Pará, has the largest concentration of the number of jobs in construction for the period 2002-2018. Only 13.95% of the micro-regions Specialized competitive advantage, 22.36% were identified as unskilled competitive advantage, 47.94% with unskilled competitive disadvantage.

Keywords: concentration; Jobs; dynamism.

JEL: J21; J29; J38.

¹ Graduada em Ciências Econômicas Mestranda do programa de pós-graduação em economia da Universidade Estadual de Ponta Grossa. E-mail luziaantunes@yahoo.com
ORCID ID : <https://orcid.org/0000-0001-9151-0003>

INTRODUÇÃO

O setor da construção civil desempenha um papel de suma importância no país, gerando empregos consequentemente renda, demandando inputs e por possuir um encadeamento elevado acaba por impulsionar a dinâmica dos demais setores. É um dos setores que mais empregam no país, demandando uma considerável quantidade de mão de obra que possui uma baixa instrução escolar, assim proporciona oportunidades de emprego, incentivando a melhoria da renda da população mais carente (OLIVEIRA; MEDEIROS; PEREIRA, 2015).

A construção civil é um setor que cresce de maneira acelerada, absorvendo grande parte da reserva de mão de obra do setor urbano, contribuindo assim para diminuição do desemprego e aumento de renda das famílias com níveis de escolaridade mais baixos (MLINGA; LEMA, 2000).

O setor da construção civil sofreu influências do plano nacional de habitação anunciado pelo governo em março de 2009, cujo intuito era minimizar os impactos da crise econômica internacional contribuindo também para minimização do déficit habitacional que prevalecia no país, como consequência essa política aqueceu o setor da construção civil, pois houve construção e financiamento de um milhão de casas, que gerou um grande aumento de demanda de trabalho e impulsionou o crescimento do setor, e da economia como um todo (HIDRATA, 2009).

Os encadeamentos encontrados no setor da construção civil são amplos, pois o setor possui demanda de insumos de diversos outros setores como, por exemplo, areia da extrativa mineral (KURESKI *et al.*, 2008). Segundo Bon (1992) a participação da construção civil na economia é mais intensa em países que estão em fase de desenvolvimento, pois durante o processo de industrialização a construção civil tende a apresentar maior crescimento em relação a outros setores.

Outra questão relevante, porém de difícil análise é a empregabilidade do setor se concentrar em grande proporção formada de empregos informais, que nada mais são que trabalhadores que exercem suas funções, porém de maneira não amparada pela lei. O que agrava ainda mais a situação é a proporção de acidentes fatais e não fatais que podem ser observados no setor (IRIART *et al.*, 2008).

Apesar desse problema da informalidade, as famílias que tinham uma renda advinda da construção civil tiveram seus padrões de vidas melhorados a partir de 2003, segundo uma pesquisa realizada pela FGV e pelo Instituto Votorantim (2011), houve queda na percentagem de famílias que estavam inseridas na classe E², saindo de 21,97% para 10,15% o que nos confirma que houve melhoria no padrão de vida de trabalhadores que vivem de renda derivada desse setor.

Diante desse contexto, o objetivo desse estudo é mapear a concentração do emprego, no setor da construção civil para as microrregiões brasileiras entre os anos de 2002 a 2018, onde se pretende verificar quais são as microrregiões que mais empregam na construção civil e se esse número de empregos sofreu algum tipo de mudança locacional ou estrutural nesse período. Faz-se uso do método de shift-share versão Esteban-Marquillas com intuito de se observar a composição dos empregos formais do setor da construção civil, verificando o dinamismo e a especialização para os mesmos.

² Segundo classificação CPS-FGV: Famílias que ganham até R\$ 1.254, esse valor é atualizado para janeiro de 2014.

Estudos sobre a construção civil e concentração de empregos podem ser encontrados em trabalhos nacionais e internacionais, tais como Mling e Lema (2000), Chau et al. (2002), Kureski et al. (2008), Piacenti, Alves e Lima (2008), Oliveira e Oliveira (2012), Oliveira, Medeiros e Pereira (2015), Rodrigues e Soria (2020), dentre inúmeros outros.

O trabalho está dividido em cinco seções, sendo esta primeira à introdução, segunda uma breve revisão da literatura, a terceira seção apresenta a metodologia empregada no desenvolvimento da pesquisa, a quarta seção aborda os resultados obtidos e por fim na quinta seção temos as considerações finais.

REVISÃO DA LITERATURA

Segundo a PNAD em 2009 a construção civil era responsável por 7,8% dos ocupados no Brasil, grande maioria das vagas desse setor ocupadas por homens, onde se tinha do total das vagas de emprego do setor 97,2% ocupadas por pessoas do sexo masculino (NERI, 2011).

Na literatura encontram-se diversos trabalhos que tratam sobre o setor da construção civil, realizando análise de diversas variáveis relacionadas ao setor. Como é o caso do trabalho de Mling e Lema (2000), os autores buscaram verificar a colaboração do emprego informal na Tanzânia dentro do setor da construção civil, verificando que 96% das vagas eram ocupadas por pessoas do sexo masculino e com a idade média de 34 anos, como conclusão os autores estabeleceram que o setor informal da construção é importante para a economia da Tanzânia.

Chau *et al.* (2002) analisou os acidentes de trabalho na construção civil, observando que 880 pessoas foram vítimas de acidentes num período de dois anos, nos Estados Unidos. Os autores buscaram caracterizar as vítimas verificando sua idade, índice de massa corporal, treinamento, tempo no trabalho atual, distúrbios de sono, se havia algum tipo de deficiência, tabagismo, se a vítima praticava esportes etc. Para isso o médico responsável no trabalho respondeu um questionário, e como resultado foi encontrado que as principais causas de acidentes no trabalho derivavam do transporte de objetos, e os distúrbios do sono foram uma característica que influenciava muito a nível individual.

Kureski *et al.* (2008), buscou fazer uma análise sobre o PIB da construção civil, além de calcular índices puros de ligação e estimativas dos multiplicadores de empregos diretos, indiretos e induzidos. Para realizar a pesquisa os autores utilizaram uma matriz insumo-produto do Brasil para o ano de 2004. Como resultado encontraram que o PIB da construção civil corresponde a 7,59% do PIB brasileiro, e que gerou no ano de 2004 cerca de 15,2 milhões de empregos e por fim a construção civil foi classificada como um setor-chave na economia.

Piacenti, Alves e Lima (2008) realizaram um trabalho definindo o perfil locacional do emprego setorial no Brasil, cujo foco era o setor de serviços, utilizando o período de 1985 a 2000. Para verificar o desempenho do setor de serviços em relação aos demais, os autores utilizaram o método do shift-share e algumas medidas de localização e especialização³, separando a análise em grandes regiões onde pode se observar que o perfil locacional do emprego mudou, principalmente entre os anos de 1985 e 1995, período em que o Brasil passou por grandes mudanças como a

³ Os índices utilizados foram: quociente locacional (QL), coeficiente de especialização (CL), coeficiente de redistribuição (CR) e coeficiente de reestruturação (Cr).

abertura comercial. Para a região norte e nordeste o setor que se destacou foi o da construção civil, da indústria e do comércio.

O trabalho de Oliveira e Oliveira (2012) buscou analisar a importância da indústria da construção civil para o desenvolvimento regional, entre os anos de 2004 a 2011. No ano de 2010 a variação do PIB do setor foi de 11,6% enquanto a variação do PIB do país foi de 7,5%. A conclusão dos autores é que o setor da construção civil é de suma importância para o desenvolvimento econômico das regiões.

Oliveira, Medeiros e Pereira (2015), buscaram observar o número de empregos formais, o saldo da balança comercial e o número de estabelecimentos da construção civil. Os autores encontraram que o setor com maior participação no PIB foi o setor de serviços, seguido pelo setor da indústria, e dentro do setor da indústria a construção civil tem destaque.

O estudo de Rodrigues e Soria (2020) buscou caracterizar o novo desenvolvimentismo, dando ênfase à região de Suape no estado de Pernambuco, observando o setor da construção civil. Os autores concluíram que aumentos nos números de postos de trabalho nesse setor são crescentes, porém não o suficiente para exterminar a insegurança no trabalho, o que mostra que apesar do número de empregos para esse setor estar aumentando na região em análise, as condições as quais os trabalhadores operam ainda são muitas vezes indignas e outra característica é que grande parte do trabalho é terceirizado.

Apesar de se encontrar inúmeros trabalhos relacionados ao setor da construção civil, pesquisas que busquem mencionar como esse setor está crescendo mensurando suas vantagens e concentração são mais escassos, desse modo essa pesquisa busca contribuir com a literatura acerca do tema.

METODOLOGIA

Dado que as atividades não se distribuem de maneira uniforme, temos como consequência a formação de padrões de localização, onde as características de cada região exercem influência entre os setores das atividades econômicas (DELGADO; GODINHO, 2002). Desse modo o objetivo da presente pesquisa é identificar o padrão de localização do setor da construção civil entre as microrregiões brasileiras no período que compreende 2002 e 2018, verificando o dinamismo e a especialização fornecida pelo método shift-share.

Na seção 3.2 se encontra uma breve descrição dos índices e do método de shift-share, utilizados para o alcance do objetivo da pesquisa, a fim de orientar o leitor.

Base de dados

Os dados utilizados foram coletados do MTE (Ministério do Trabalho e Emprego), através da RAIS (Relação Anual de Informações Sociais), subdividindo o número de empregos por setores sendo esses: Extrativa mineral, indústria de transformação, serviços de indústria de utilidade pública, construção civil, comércio, serviços, administração pública e agropecuária onde engloba extrativa vegetal, caça e pesca. Para as 558 microrregiões do Brasil para os anos de 2002 a 2018.

Índices de concentração

Quociente locacional (QL_E)

O quociente locacional é um índice utilizado para observar se prevalece algum padrão de concentração relativa, da variável básica do setor de referência entre as regiões, ele pode ser encontrado pela equação abaixo:

$$QL_E = \frac{(E_{ij}/E_j)}{(E_i/E)} \quad (1)$$

Onde E_{ij} é o número de emprego na região i do setor j ; E_j é o total do número de empregos do setor j de todas as regiões; E_i é o emprego em todos os setores da região i ; E é o total do valor da variável básica em todos os setores e de todas as regiões (DELGADO; GODINHO, 2002).

A variável básica utilizada para elaboração desse trabalho foi o número de empregos. Utilizando a interpretação proposta por Piacenti, Alves e Lima (2008), o quociente locacional serve para efetuar uma comparação percentual do emprego do setor de análise na região com o percentual de empregos do mesmo no país, ele será interpretado da seguinte maneira: um valor de $QL \geq 1$ a região possui importância no número de empregos do setor analisado em relação ao país, ou seja existe concentração relativa do emprego do setor na região. Se o QL apresentar um valor entre 0,50 e 0,99 essa concentração é média, e já se o $QL \leq 0,49$ a concentração é baixa, desse modo não deve ser ponderada como algo significativo.

Coeficiente de Associação Geográfica (CA_{ik})

Esse coeficiente serve para comparar as distribuições da variável de análise entre setores, como aqui estamos tratando do emprego, então será utilizado para comparar as distribuições em termos percentuais do setor de construção civil com os demais, ou seja, ele associa de cada vez dois setores para assim poder fazer a comparação em relação à distribuição regional. Seu valor vai de 0 a 1, onde quanto mais próximo de zero mais a distribuição dos setores regionalmente tende a se aproximar, isso quer dizer que os padrões locacionais dos dois setores estão associados geograficamente, o que equivale a dizer que características das regiões influenciam o desenvolvimento dos dois setores, os induzindo a ter algum tipo de associação (HADDAD, 1989). O coeficiente pode ser obtido pela equação abaixo

$$CA_{ik} = \frac{\sum \left| \left(\frac{E_{ij}}{E_{it}} \right) - \left(\frac{E_{kj}}{E_{kt}} \right) \right|}{2} \quad (2)$$

Onde E_{ij} é o número de empregos no setor i da economia da região de interesse; E_{it} é o emprego no setor i na região de referência; E_{kj} é o número de emprego no setor k da economia da região de interesse j ; E_{kt} é o número de empregos no setor k na região de referência.

Coeficiente de Localização (CL_k)

Esse coeficiente indica o grau de semelhança ou de disparidade entre o padrão de localização do setor que está se analisando, em relação ao agregado de referência. Com isso é possível analisar o nível de concentração relativa de uma atividade entre as regiões. Seu valor se situa entre 0 e 1, e quanto mais próximo de zero for seu resultado, mais próximo o padrão de localização da atividade que se está observando está do modelo de referência, isso quer dizer que não se evidencia concentração relativa da atividade no espaço em análise (DELGADO; GODINHO, 2002). O Coeficiente de Localização pode ser encontrado utilizando a equação abaixo

$$CL_k = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^1 \left| \frac{E_{ij}}{E_j} - \frac{E_i}{E} \right| \quad (3)$$

Onde E_{ij} é o valor do emprego no setor j da região i , E_j é o valor total do emprego para o setor; E_i é o valor total da variável na região e E é valor total do emprego no país. Esse coeficiente é importante em decisões de políticas de diversificação regional, pois servem para identificar aquelas regiões que tem mais ou menos tendência a possuir concentração em determinado setor (HADDAD, 1989).

Coeficiente de redistribuição setorial (CR_k)

Esse coeficiente serve para verificar a distribuição percentual do emprego de um mesmo setor entre dois períodos de tempo. Com o uso do CR_k consegue observar se ao longo do tempo existe um padrão de concentração ou de dispersão espacial da variável (HADDAD, 1989). Podemos obter o CR_k pela equação abaixo.

$$CR_k = \frac{\sum_j \left(\left| \left(\frac{E_{ij}^1}{E_{it}^1} \right) - \left(\frac{E_{ij}^0}{E_{it}^0} \right) \right| \right)}{2} \quad (4)$$

Onde E_{ij}^1 é número de empregos do setor j na região i no ano final; E_{it}^1 é o emprego total da região i no ano final; E_{ij}^0 é número de empregos do setor j na região i no ano inicial; E_{it}^0 é o emprego total da região i no ano inicial.

Método diferencial e estrutural ou Shift-share

O método diferencial-estrutural ou shift-share demonstra o padrão de crescimento de uma variável básica entre as regiões em relação ao país (PIACENTI; ALVES; LIMA, 2008), ou seja, a técnica do shift-share buscar evidenciar as causas dos crescimentos heterogêneos entre as regiões em um dado período de tempo (ESTEBAN-MARQUILLAS, 1972).

Nesse trabalho a variável básica utilizada será o número de empregos formais no setor da construção civil. O emprego cresce de maneira diferente em cada região e em cada setor, isso se dá pelas diferenças estruturais que existem no dinamismo de cada economia. Assim o método diferencial-estrutural busca mostrar a diferença

entre as forças que contribuem no crescimento regional (HADDAD, 1989). Pode-se observar a variação e o deslocamento do número de empregados no período estudado entre os setores. A equação 5 retrata esse modelo

$$\sum_i E_{ij}^1 - \sum_i E_{ij}^0 = R_j + P_j + D_j \quad (5)$$

Onde o lado esquerdo da equação demonstra o crescimento regional, ou seja, o crescimento para cada região entre o período inicial e final, que é composto pela variação regional, a variação estrutural ou proporcional e a variação diferencial (HADDAD, 1989).

O método do shift-share apresenta o padrão e a fonte de crescimento setorial e regional, desse modo pode-se dividir a análise do ET em três, como mostrado na equação acima, com intuito de analisar a parcela estrutural, regional e diferencial separadamente (PIACENTI; LIMA, 2012). Assim o termo R_j capta a variação regional que corresponde à variação da variável de estudo na região j , que teria ocorrido se essa região tivesse apresentado um crescimento na mesma taxa do crescimento da variável de estudo na região de referência, que geralmente é o país, no mesmo período (HADDAD, 1989).

$$R_j = \sum_i E_{ij}^0 (r_{tt} - 1) \quad (6)$$

Onde: $r_{tt} = \sum_i \sum_j E_{ij}^1 / \sum_i \sum_j E_{ij}^0$

A segunda equação se refere à variação estrutural ou proporcional (P_j) que corresponde à parcela adicional de variação da variável de estudo na região j , que acontece da composição da sua estrutura produtiva ser mais ou menos dinâmica na região de referência, ou seja, representa a composição dos setores economicamente dinâmicos sendo que um resultado positivo indica que a região esta se especializando em setores que possuem altas taxas de crescimento (HADDAD, 1989).

$$P_j = \sum_i E_{ij}^0 (r_{it} - r_{tt}) \quad (7)$$

Onde: $r_{it} = \sum_j E_{ij}^1 / \sum_j E_{ij}^0$

Por fim tem-se a variação diferencial (D_j) onde segundo Piacenti e Lima (2012) reflete-se o dinamismo que cada setor possui dentro da região, ou seja, as vantagens ou desvantagens locais que fazem com que determinado setor possa crescer mais ou menos rápido nessa região do que na região tida como referência, um D_j positivo significa que há presença de setores mais especializados nas regiões.

$$D_j = \sum_i E_{ij}^0 (r_{ij} - r_{it}) \quad (8)$$

Onde: $r_{ij} = E_{ij}^1 / E_{ij}^0$

Porém surgiram críticas ao método em relação ao componente do dinamismo que cada setor possui, onde temos que essa dinâmica pode resultar das vantagens dinâmicas do setor, mas também da especialização dos empregadores regionais nessa atividade. Considerando isso empregaremos o método disposto por Esteban-

Marquillas em 1972, com a inclusão do chamado emprego homotético. O emprego homotético é definido como

$$\sum_i E_{ij}^{0'} = E_{it} \left(\frac{E_{tj}}{E_{tt}} \right) \quad (9)$$

Assim reescreveremos a equação 5 da seguinte maneira

$$\sum_i E_{ij}^1 - \sum_i E_{ij}^0 = R_j + P_j + D_j + A_j \quad (10)$$

Onde agora definimos

$$D_j = \sum_i E_{ij}^{0'} (r_{ij} - r_{it}) \quad (11)$$

E A é dado por

$$A_{ij} = (\sum_i E_{ij}^0 - \sum_i E_{ij}^{0'}) (r_{ij} - r_{it}) \quad (12)$$

Quando tem-se um valor de $A > 0$ a região é considerada especializada, já se $A < 0$ a região não possui vantagens sobre as demais (ESTEBAN-MARQUILLAS, 1972). No quadro abaixo encontramos as tipologias para a análise do método.

Quadro 1: Tipologia dos efeitos de alocação

Alternativas	Efeito alocação (A _{ij})	Componentes	
		Especialização (E _{ij} ⁰ - E _{ij} ^{0'})	Vantagem competitiva (e _{ij} - e _i)
Vantagem competitiva especializada (VCE)	+	+	+
Vantagem competitiva não especializada (VCNE)	-	-	+
Desvantagem competitiva não especializada (DCNE)	+	-	-
Desvantagem competitiva especializada (DCE)	-	+	-

Fonte: Haddad e Andrade (1989).

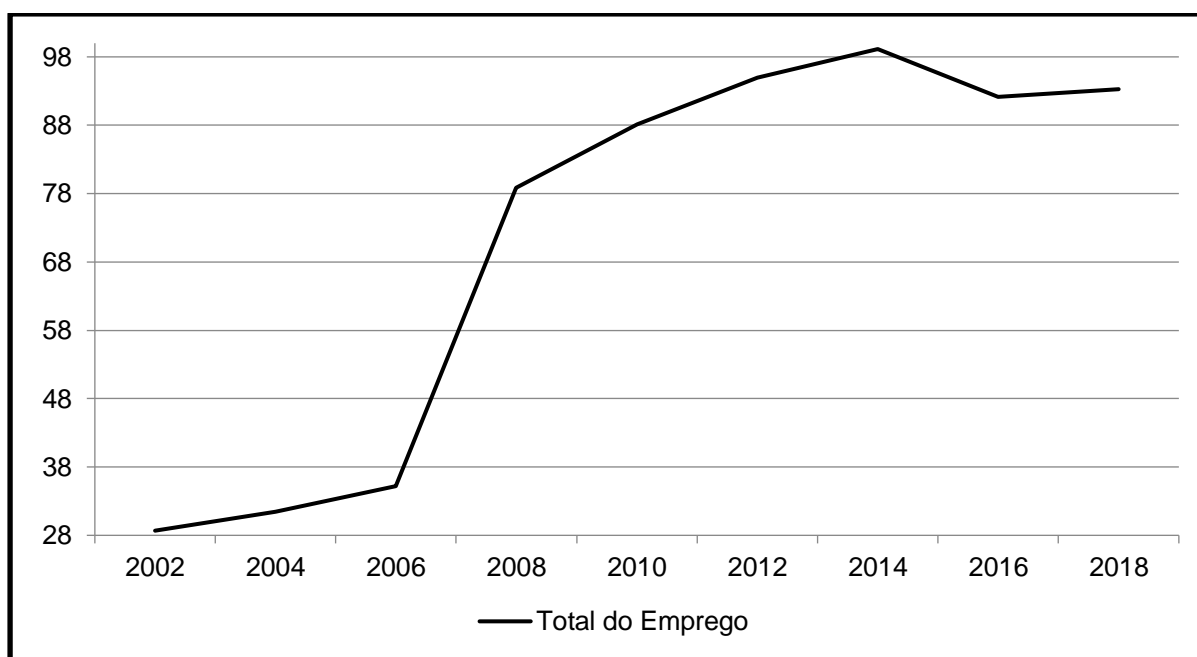
Se o efeito alocação for positivo tem-se vantagem competitiva especializada, que significa que a microrregião é especializada no subsetor i assim o emprego está crescendo mais na microrregião do que no país e desvantagem competitiva, que significa que a microrregião não é especializada no subsetor i, e que o número de empregos desse subsetor cresce menos na microrregião do que no país.

Com um efeito alocação negativo tem-se vantagem competitiva não especializada onde a microrregião não é especializada no subsetor i, porém o número de empregos na microrregião cresce mais do que no país. E pode-se ter uma microrregião especializada no subsetor i com o número de empregos crescendo menos na microrregião do que no país (SANTOS; HILGEMBERG, 2018).

RESULTADOS

Como citado na introdução, o número de empregos no Brasil apresentou crescimento ao longo do tempo, pode-se observar na figura 1 a evolução do emprego no país de 2002 a 2018.

Figura 1: Evolução do emprego formal no Brasil entre os anos de 2002 a 2018



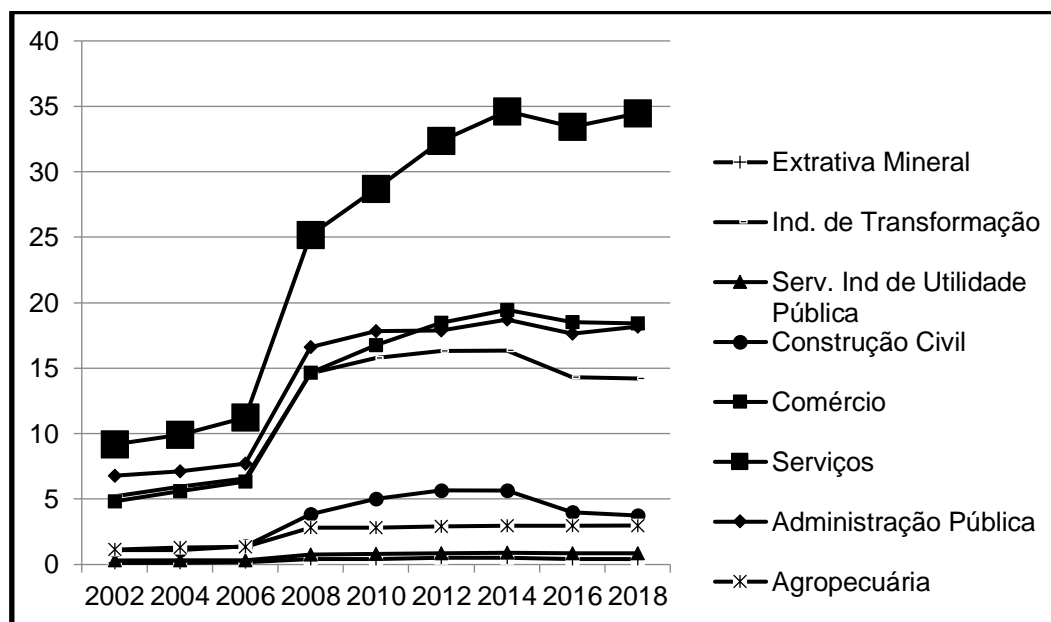
Fonte: Resultados da pesquisa.

Nota: Valores em milhões.

Pode-se verificar que o emprego total cresceu no período, apresentando uma variação percentual de 225,14% entre 2002 e 2018, mas houve quedas nos anos de 2015-2016. Segundo o Índice Firjan de Desenvolvimento municipal (2018) em 2016 cerca de 60% das cidades do país fecharam postos de trabalhos formais devido a problemas econômicos do período.

Na figura 2 podemos verificar a evolução do emprego para o setor da extrativa mineral, indústria de transformação, serviços industriais de utilidade pública, construção civil, comércio, serviços, administração pública e agropecuária para o período de estudo.

Figura 2: Evolução do emprego formal por setor no Brasil entre os anos de 2002 a 2018



Valores em milhões.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Verifica-se que o setor que apresentou o maior crescimento no número de empregos no período foi o comércio e o setor que apresentou o menor crescimento no número de empregos no período foi o da agropecuária. Esse crescimento é confirmado na Tabela 1, onde podemos verificar a variação percentual do emprego por setor no período analisado.

Tabela 1: Variação percentual do Emprego formal dividido por setores entre o período 2002-2018

Setor	Variação percentual (%)
Extrativa Mineral	246.30
Ind. De Transformação	172.49
Serv. Ind de Utilidade Pública	182.28
Construção Civil	236.57
Comércio	282.04
Serviços	275.25
Administração Pública	167.58
Agropecuária	162.06

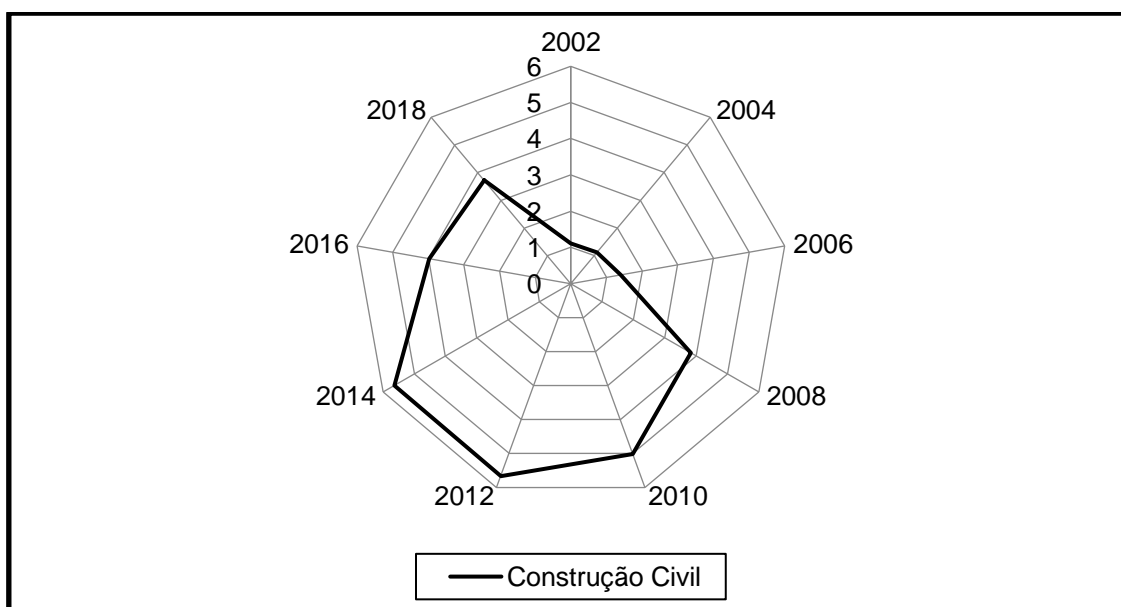
Fonte: Resultados da pesquisa.

O setor do comércio foi o setor que apresentou a maior variação percentual do emprego. O comércio, os serviços e a construção civil em números de empresas correspondem a 88% do total de empresas do país, em relação ao emprego, os serviços e o comércio correspondem a cerca de 73% dos empregos formais da economia, sendo que o comércio cresceu cerca de 6 a 7% ao longo do ano 2013, enquanto o PIB cresceu em média 2% (SIMBRACS, 2013).

A construção civil apresentou uma variação do emprego de 236,57% esse crescimento pode ser atribuído a políticas do governo, como por exemplo, o programa minha casa minha vida, realizada em 2007/2008 onde se destinou cerca de 125,7 bilhões de reais para investimentos em construção (GONÇALVES JUNIOR *et al.*, 2014). O valor adicionado bruto da construção foi de 81.980 milhões de reais em 2002, para 259.944 milhões de reais em 2018, isso mostra como o setor vêm crescendo significativamente ao longo dos anos (CIBIC, 2018).

Na Figura 3 se pode observar de maneira mais visível como se distribui o número de empregos da construção civil, assim verifica-se que as maiores quantidades de empregos formais no período de estudo, estão entre os anos de 2012 e 2014.

Figura 3: Evolução do número de empregos formais do setor da construção civil entre os anos de 2002 e 2018

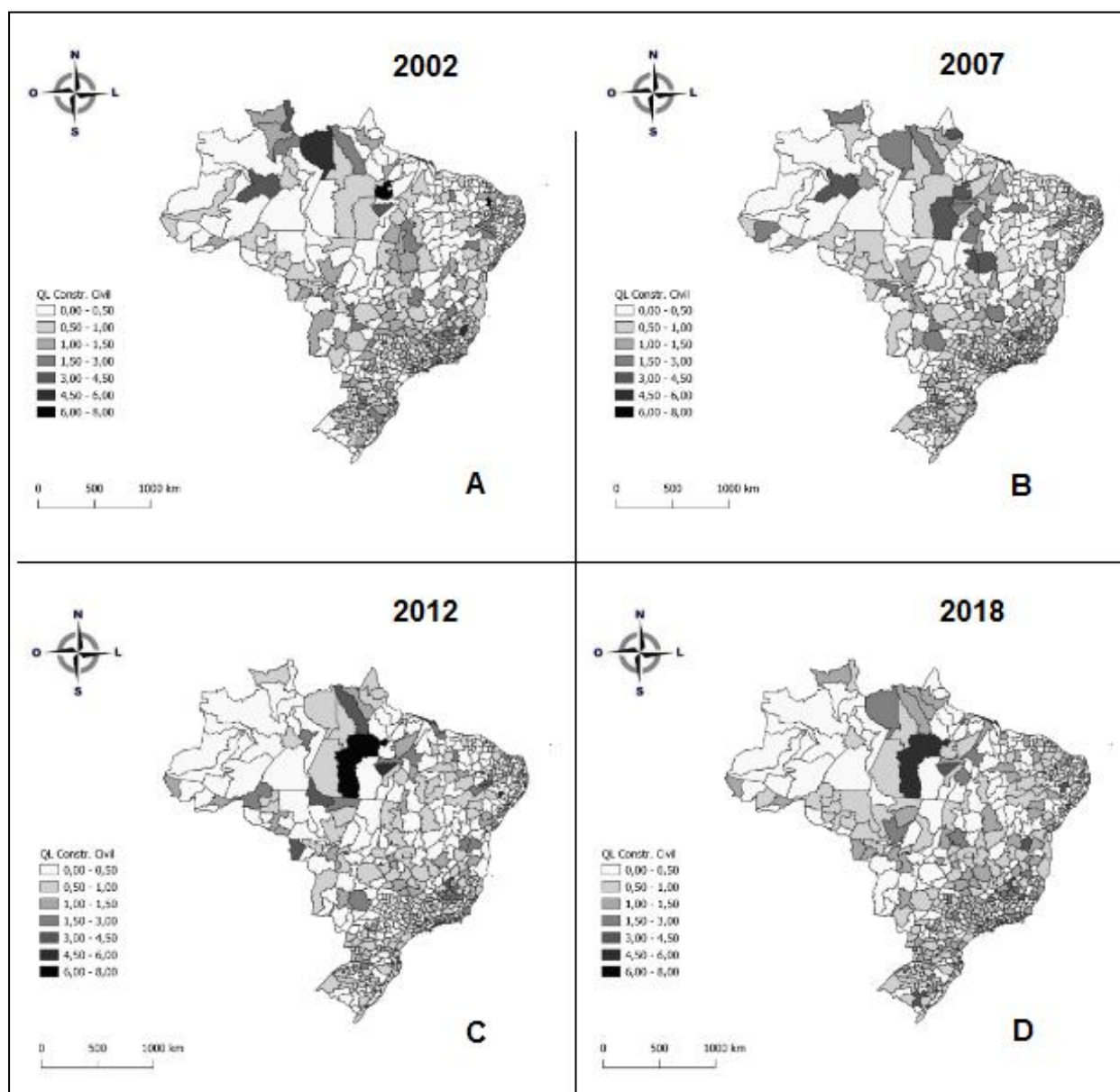


Fonte: Resultados da pesquisa.

Entre os anos de 2006 e 2012 o valor agregado da economia brasileira apresentou uma taxa de crescimento de cerca de 29% e a construção civil nesse período apresentou uma taxa de crescimento de 38%, esses valores deixam claro o dinamismo que esse setor vem apresentando ao longo dos anos, em 2012 foram gerados cerca de 95 mil postos de trabalhos no setor (FIRJAN, 2014).

Na figura 4 se pode verificar como se dá a distribuição espacial do quociente locacional do emprego no setor da construção civil entre as microrregiões brasileiras.

Figura 4: Distribuição espacial do quociente locacional do emprego formal no setor da construção civil (2002, 2007, 2012, 2018)



Fonte: Resultados da pesquisa.

Ao observar a figura 4 verifica-se que a região que apresenta o maior número de microrregiões com baixo quociente locacional em média é a região norte, porém podemos observar microrregiões que apresentaram valores médios para os anos de 2002 e 2007, mas que foram perdendo força ao longo do tempo. A microrregião de Altamira, localizada no Estado do Pará apresentou um valor de quociente locacional significativo, o que mostra que nessa microrregião existe concentração de empregos no setor da construção civil.

O Pará é representativo na extração mineral e na agricultura, vem apresentando crescimento da população e isso se deve a geração de empregos que ocorre na região, a construção civil é base de outros setores, desse modo à construção de hidrelétrica, de locais de armazenagem de grãos, e do desenvolvimento

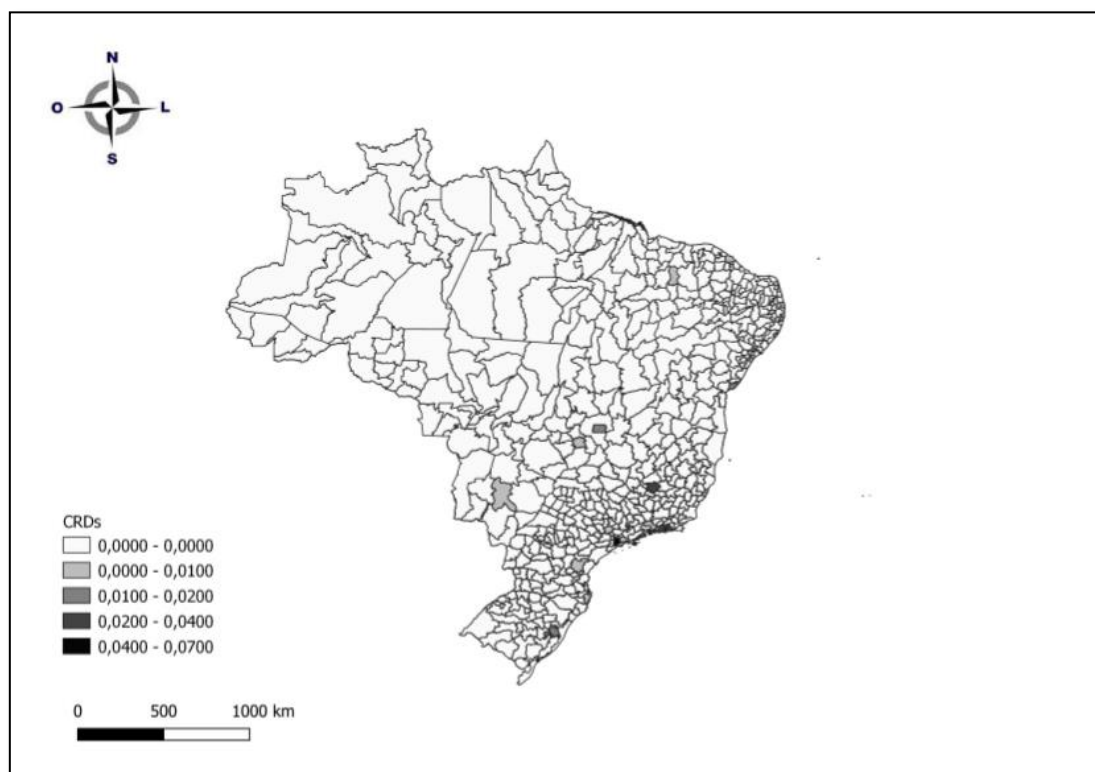
urbano geram fluxos de comércio e serviços e faz com que essa região tenha destaque no emprego da construção civil (SANTOS, 2017).

Pode-se observar a região do Brasil que possui o maior número de microrregiões com quociente locacional em média mais alto, ou seja, o maior nível de concentração do emprego na construção civil é a região Sudeste. A região sudeste correspondeu em 2012 a 55,2% do PIB do país, isso explica a grande representatividade de empregos no setor da construção civil (IBGE, 2014).

A região norte em 2018 registrou o maior valor de custos na construção (IBGE, 2019), e pode-se observar que essa região apresenta os menores números de empregos formais nesse setor. Já os menores custos para a construção civil em 2018 eram na região do Centro-Oeste (IBGE, 2019), nessa região encontra-se uma concentração de empregos no setor da construção civil razoável.

A figura 5 apresenta o valor do coeficiente de redistribuição para o setor da construção civil, com o CRD podemos verificar se houve alguma concentração ou dispersão do emprego do setor da construção civil ao longo do tempo.

Figura 5: Distribuição espacial do coeficiente de redistribuição para o setor da construção civil



Fonte: Resultados da pesquisa.

Pode-se verificar nesse período analisado (2002-2018) poucas microrregiões que apresentaram mudança no padrão espacial de localização do setor da construção civil. Os maiores CRDs da construção civil foram encontrados nas microrregiões de Rio de Janeiro, São Paulo e Conceição do Mato Dentro, apesar dessas regiões terem apresentado CRDs com valores maiores que as outras microrregiões, o valor do CRD obtido ainda é baixo, indicando que houve mudanças, porém foram muito pequenas, não sendo significativas. Conclui-se que os números de empregos do setor da

construção civil, para essas microrregiões mencionadas, apresentaram uma concentração, porém fraca ao longo do tempo. Enquanto as demais microrregiões obtiveram valores próximos de zero, o que relata uma dispersão do número de empregos da construção civil.

O Coeficiente de Associação Geográfica foi calculado para o setor da construção civil com cada um dos demais setores, e os valores encontrados para todos os coeficientes, de todas as microrregiões e de todos os anos se mostraram muito próximos de zero, isso indica que a construção civil e os demais setores possuem uma distribuição regional semelhante, o que mostra que possuem uma associação geográfica. A associação da construção civil com os demais setores deve-se ao fato do setor da construção civil ser um setor base para o desenvolvimento das atividades (SANTOS, 2017).

O coeficiente de localização se apresentou com valores próximos de zero para todas as microrregiões e em todos os anos, isso significa que o emprego do setor da construção civil, esta distribuído regionalmente da mesma forma que o conjunto de todos os outros setores.

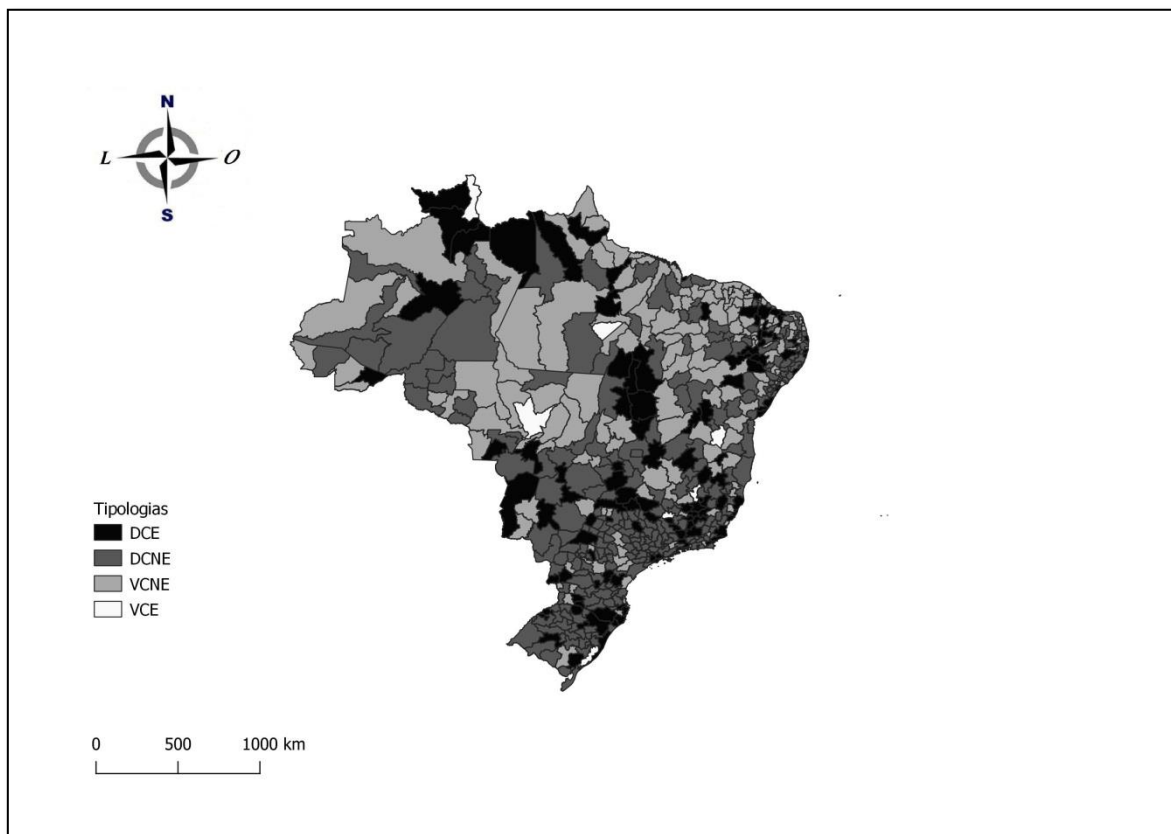
ANÁLISE DO RESULTADO SHIFT SHARE

Na figura 6 podemos identificar quais microrregiões se apresentaram com vantagens ou desvantagens competitivas especializadas ou não. Aproximadamente 13,95% das microrregiões do país apresentaram vantagem competitiva especializada, 22,36% vantagem competitiva não especializada, 47,94% desvantagem competitiva não especializada e 15,74% vantagem competitiva não especializada.

As regiões sul e sudeste apresentaram grande parte de suas microrregiões com desvantagem competitiva não especializada, o que significa que a maioria das microrregiões da região sul e sudeste não possuem vantagem sobre as demais, ou seja, o emprego da construção civil cresce menos que a média nacional nessas regiões, e não é especializada nesse setor. O sudeste é líder no número de pessoas ocupadas no setor, como consequência essa região possui o maior valor em incorporações, obras e serviços da construção (IBGE, 2018).

Para as regiões norte, nordeste e centro-oeste verificamos que a grande maioria das microrregiões se encontram com desvantagem competitiva não especializada e vantagem competitiva não especializada. A vantagem competitiva não especializada não apresenta especialização em atividades do setor da construção civil, porém possui vantagem sobre as demais regiões, isso significa que o emprego nessas microrregiões no setor da construção cresce de maneira mais rápida que em relação ao país.

Figura 6: Classificação das microrregiões brasileiras para o setor da construção civil, seguindo a tipologia do método shift-share, versão Esteban-Marquillas



Fonte: Resultados da Pesquisa.

A construção civil representa 7,9% do VAB do nordeste, e os Estados do Maranhão, Piauí e Bahia são os que apresentam um valor de participação da construção no VAB acima da média. A construção de edifícios é a atividade da construção com maior representatividade nessa região, e se tratando da economia nacional o nordeste participa de 18,3% do VAB nacional da construção (BEZERRA; SANTOS, 2017).

Já para a classificação de DCE as microrregiões que se apresentaram nessa qualificação são especializadas no setor da construção, porém, possuem um número de empregos que cresce de maneira mais lenta que da economia como todo. Verificamos microrregiões com essa tipologia em todas as regiões do Brasil, porém em menores proporções das citadas acima.

E por fim a vantagem competitiva especializada mostra uma região que possui especialização no setor da construção civil e também possui um crescimento do emprego nesse setor que acontece de maneira mais rápida se comparada com o crescimento do país, se mostrou pouco presente, sendo observada em todas as grandes regiões, porém em poucas microrregiões.

A construção civil merece ser observada já que o aumento dos recursos destinados a esse setor contribui para melhor infraestruturas e qualidade de vida da população, aumento da competitividade da economia do país em relação ao exterior, dentre outros inúmeros fatores positivos. A verificação das regiões que não possuem

especialização no setor e/ou desvantagens competitivas gera a questão de quais fatores implicam nesse resultado.

Para suprir essas lacunas as políticas públicas são de extrema importância, onde a observação da região com desvantagem e/ou falta especialização levanta as possibilidades de incentivos que podem melhorar o desempenho daquelas regiões que não se apresentaram com resultados significativos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O país apresentou uma variação percentual de 225,14% no número de empregos em todos os setores no período de análise (2002-2018), esse crescimento ocorreu de forma heterogênea entre as regiões, devido às características que cada uma possui. Nos anos de 2015 e 2016 houve quedas no número de empregos formais brasileiros, essa queda foi resultado principalmente da crise que o país vivenciou nesse período. Dentre os grandes setores da economia, o setor do comércio foi o que apresentou a maior variação percentual sendo essa de 282,04%, enquanto o setor da agropecuária foi o setor que apresentou a menor variação percentual de empregos formais com um valor de 162,06%. A construção civil apresentou para o período uma variação percentual no número de empregos de 236,57%.

Dentre as microrregiões brasileiras a região que apresentou a maior concentração de empregos formais no setor da construção civil foi a microrregião de Altamira que fica no Estado do Pará, porém ainda a região norte apresenta valores que são poucos significativos, sendo a região sudeste a região que apresenta os maiores valores de concentração dos empregos no setor da construção civil.

Para o coeficiente de redistribuição os valores foram baixos indicando que não houve grandes mudanças ao longo do tempo no setor da construção civil, encontra-se valores próximos de zero para o coeficiente de localização indicando que o setor da construção civil está distribuído de maneira semelhante em relação ao conjunto dos demais setores.

Ao longo dos anos grande parte das microrregiões apresentaram valores de coeficiente de reestruturação próximo de zero, significando que o emprego formal no setor da construção apresentou nesse período de estudo, uma dispersão nas microrregiões, mostrando que a concentração que existia tendeu a diminuir ao longo dos anos.

O coeficiente de associação geográfica, demonstrou que o setor da construção civil, está ligado com os demais, devido ao fator de ser um setor considerado como base para uma economia. Por fim verificamos que grande parte das microrregiões da região norte, nordeste, sudeste, sul e Centro-Oeste obtiveram desvantagem competitiva não especializada. E a vantagem competitiva especializada está presente em poucas microrregiões.

13,95% das microrregiões brasileiras apresentaram vantagem competitiva especializada, 22,36% vantagem competitiva não especializada, 47,94% desvantagem competitiva não especializada e 15,74% vantagem competitiva não especializada. As regiões sul e sudeste que são as regiões que possuem os maiores níveis de empregos na construção civil tiveram grande parte de suas microrregiões caracterizadas com desvantagem competitiva não especializada.

Com os resultados dessa pesquisa, é possível verificar quais microrregiões possuem desvantagens em relação às demais e falta de especialização em atividades do setor da construção civil incentivando políticas públicas que busquem

desenvolver as regiões. Com esta observação acerca de qual região não tem vantagens ou não é especializada as políticas podem ser melhores direcionadas aos empregos contribuindo de forma mais eficiente para desenvolver o setor da construção. E deste modo influenciar no aumento de representatividade da região no país, conseqüentemente aumentando o número de empregos o que gera mais renda e incentiva a economia como um todo.

Futuras pesquisas podem buscar identificar quais fatores influenciam para que a região apresente desvantagem ou vantagem, especialização ou não especialização no emprego do setor da construção civil, desse modo seria identificado quais são as variáveis que acabam por influenciar no tipo de empregabilidade das regiões.

REFERÊNCIAS

BEZERRA, F. D.; SANTOS, L. S. Indústria da Construção. **Caderno Setorial ETENE**, v. 2, n. 1, p.2-18, 2017.

BON, R. The Future of International Construction: secular patterns of growth and decline. **Habitat International**, v. 16, n. 3, p. 19-128, 1992.

CIBIC. Câmara Brasileira da Indústria da Construção, 2018. Disponível em: <<http://www.cbicdados.com.br/menu/pib-e-investimento/pib-brasil-e-construcao-civil>>. Acesso em: 11 Novembro de 2019.

CHAU, N.; MUR, J. M.; BENAMGHAR, L.; SIEGFRIED, C.; DANGELZER, J. L.; FRANCAIS, M; SOURDOT, A. Relationships between some individual characteristics and occupational accidents in the construction industry. **Journal of occupational health**, v. 44, n.3, p. 131-139. 2002.

DELGADO, A. P.; GODINHO, I. M. Medidas de localização das actividades e de especialização regional. In: COSTA, J. S. (Coord.). **Compêndio de economia regional**. Coimbra: APDR. p.723-742. [Capítulo 20]. 2002

ESTEBAN-MARQUILLAS, J. M. Shift-and share analysis revisited. **Regional and Urban Economics**, v. 2, p. 249-261, 1972.

FIRJAN. Índice Firjan de Desenvolvimento municipal, 2018. Disponível em: acesso em: <<https://www.firjan.com.br/ifdm/destaques/estados/ifdm-2018-rj-firjan-crise-economica-afetou-emprego-e-renda-em-62-das-cidades-fluminenses.htm>>. Acesso em: 11 Novembro de 2019.

FIRJAN. Índice Firjan de Desenvolvimento municipal, 2014. Disponível em: acesso em: <<file:///C:/Users/Kelly/Downloads/Construcao-Civil-versao-completa.pdf>>. Acesso em: 11 Novembro de 2019.

HADDAD, P. R. Medidas de localização e especialização. In: HADDAD, P. R. (Org.). **Economia regional: teorias e métodos de análise**. Fortaleza: BNB. ETENE. cap.4, p.225- 247. [Capítulo 4]. 1989.

HIRATA, F. "Minha Casa, Minha Vida": Política habitacional e de geração de emprego ou aprofundamento da segregação urbana? **Revista Aurora**, v. 2, n. 2, p.1-11, 2009.

IRIART, J. A. B.; OLIVEIRA, R. P. D.; XAVIER, S. D. S.; COSTA, A. M. D. S.; ARAÚJO, G. R. D.; SANTANA, V. S. Representações do trabalho informal e dos riscos à saúde entre trabalhadoras domésticas e trabalhadores da construção civil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 13, n. 1, p. 165-174. 2008.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2018. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/17080-regiao-norte-lidera-alta-no-custo-da-construcao-civil-em-setembro>>. Acesso em: 12 Novembro de 2019.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2014. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/14701-asi-em-2012-sudeste-concentrava-552-do-pib-do-pais-e-o-df-tinha-o-maior-pib-per-capita>>. Acesso em: 12 Novembro de 2019.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2014. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/23559-custos-da-construcao-civil-encerram-2018-com-alta-de-4-41>>. Acesso em: 12 Novembro de 2019.

GONÇALVES JUNIOR. C. A.; DUTRA, R. D. L.; LOPES, R. L.; RODRIGUES, R. L. The impact of the " My House, My Life" Housing Program in the Brazilian economy: an analysis of input-output. **Ambiente Construído**, v.14,n.1, p. 177-189.2014.

KURESKI, R.; RODRIGUES, R. L.; MORETTO, A. C.; SESSO FILHO, U. A.; HARDT, L. P. A. O macrossetor da construção civil na economia brasileira em 2004. **Ambiente Construído**, v.8, n.1, p.7-19. 2008.

MTE. Ministério do Trabalho, 2020. Disponível em: <<http://pdet.mte.gov.br/aceso-online-as-bases-de-dados>> . Acesso em: 07 de junho de 2020.

MLINGA, R. S.; LEMA, N. M. Informal contractors in Tanzania-their characteristics and reasons for informality. In: **2nd International Conference on Construction in Developing Countries: Challenges facing the construction industry in developing countries**. Gaborone, Botswana. 2000.

NERI, M. C. Trabalho, educação e juventude na construção civil. **FGV Centro de Políticas Sociais**. 2011.

OLIVEIRA, O. F. D.; MEDEIROS, P. N. D.; Pereira, W. E. N. Uma breve descrição da construção civil no brasil, destacando o emprego formal e os estabelecimentos no Nordeste. **Seminário de Pesquisa do Centro de Ciências Sociais Aplicadas**, 20. 2015

OLIVEIRA, V. F.; OLIVEIRA, E. A. D. A. Q. O papel da Indústria da Construção Civil na organização do espaço e do desenvolvimento regional. **IV Congresso Internacional de Cooperação Universidade-Indústria** .Vol. 4, 2012.

DE OLIVEIRA RODRIGUES, V.; SORIA, S. Faces do “novo” desenvolvimento: o trabalho na construção civil em Suape (PE/Brasil). **Espacio abierto: cuaderno venezolano de sociología**, v.29, n.1, p.205-224, 2020.

PIACENTI, C. A.; ALVES, L. R.; DE LIMA, J. F. O perfil locacional do emprego setorial no Brasil. **Revista Econômica do Nordeste**, v.39, n.3, p. 482-502, 2008.

PIACENTI, C. A.; LIMA, J. F.; ALVES, L. R.; RIPPEL, R. Indicadores de localização, especialização e estrutura regional. In: PIACENTI, C. A., LIMA, J. F (Org.). **Análise regional: metodologia e indicadores**. Curitiba: Camões. cap.3, p.33- 49. 2012.

SANTOS, C. V.; HILGEMBERG, C. M. D. A. T. Emprego formal no setor de serviços nos municípios dos Campos Gerais do Paraná: uma análise para o período 2000-2010. **Planejamento e Políticas Públicas**, v.51, n.1, p. 255-284, 2018.

SANTOS, V. M. D. A economia do Sudeste paraense: evidências das transformações estruturais. **Repositório do conhecimento do IPEA**. 2017.