

Padrão Espacial das Ocupações Criativas nos Municípios do Rio Grande do Sul, 2006-2016

Andreia Pereira Freitas¹
Adelar Fochezatto²

RESUMO

Este artigo tem como objetivo compreender o comportamento da classe criativa no Rio Grande do Sul, sua distribuição espacial e a relação com a participação dos setores de serviços, agricultura e indústria. Foi utilizada uma análise exploratória de dados espaciais, com cálculo do índice Locacional (QL), I-Moran e LISA. A base de dados usada foi a da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) para os anos de 2006 e 2016. Os resultados apontam uma relação direta da ocupação criativa com os setores industrial e de serviços e uma relação inversa com a agricultura. A classe criativa tende a ocupar municípios mais próximos aos maiores centros urbanos, especialmente da região metropolitana.

Palavras-chaves: Ocupações Criativas, I-Moran, LISA

Área temática EEG: Emprego e Mercado de Trabalho, Demografia Econômica

¹ Doutoranda do PPGE/PUCRS. E-mail: andreiapfreitas@globo.com

² Doutor em Economia; Professor titular da Escola de Negócios/PUCRS; pesquisador do CNPq; E-mail: adelar@pucrs.br.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente o crescimento das cidades não pode ser entendido sem considerar o efeito que o capital humano exerce sobre ele. Glaeser (2011) entende que o sucesso econômico das cidades é em grande parte, explicado pela população qualificada e pela capacidade das cidades em atrair pessoas mais qualificadas. Segundo Florida (2011), uma região para se desenvolver precisa se tornar criativa, atraindo essa classe e fazendo com que seus habitantes tornem-se participantes dela. Ele estabeleceu como alicerces de uma classe criativa: os Três Ts: Tolerância, Talento e Tecnologia. Assim, para fazer parte da classe produtiva e impulsionar o desenvolvimento, é necessário inovar, e exemplo disso são as *starups* (empresas com base na inovação, criadas de uma ideia potencial que pretende auferir retornos).

Diante do crescente papel da economia criativa no crescimento econômico das cidades, este trabalho procura captar a existência de um padrão comportamental da classe criativa e a sua relação com setores chaves da economia. Ela vem ganhando importância no decorrer do tempo, embora sua definição esteja sujeita à discussão. Markusen et al. (2008) e Reese et al. (2010) usaram categorias industriais e ocupacionais, ambos incluíam indústrias criativas, como artistas, músicos e escritores. Sendo que Reese adicionou as indústrias de educação e alta tecnologia. Já Lopez (2014), Florida (2012), para identificar a classe criativa, propôs três setores ocupacionais: um grupo composto por médicos, professores, engenheiros e arquitetos...; um grupo boêmio (artistas, fotógrafos, designers...) e um grupo associados à finanças, administração de empresas, classe política.... Essa classificação é encontrada em vários estudos empíricos, como exemplo: Boschma e Fritsch (2009). A literatura aponta outro grupo que adota uma classificação setorial na análise da classe criativa, baseando-se em sua atividade industrial (Fligleton et.al. (2007)). Em Martin-Brelot et. al (2010), o exame é a mobilidade da classe criativa na Europa, discriminando as indústrias pelo conhecimento e indústrias criativas (designer, arquitetura, software, videogames) do resto das atividades.

Aqui, vamos nos basear no conceito de classe criativa de Florida (2002), seguindo a classificação usada por Kolenda e Liu (2012). Focando em alguns setores que vêm demonstrado contribuições significativas para o crescimento econômico: setor de informações (incluindo publicações e tecnologia da informação); artes, entretenimento e recreação; e profissional científico e serviços técnicos. Além de considerar também a classificação usada por Franca (2008) do Departamento de Cultura Mídia e Esporte - DCMS (2001).

Conforme Florida (2011), a Classe criativa engloba indivíduos da classe trabalhadora, de serviços ou plano estratégico, tático e operacional de uma instituição, sem distinção. O requisito para fazer parte do grupo é “ser capaz de inovar”. Ainda de acordo com o autor, a Criatividade é pensar em inovação agindo sobre algo intangível: inovação na economia, na política, nos métodos, nos sistemas e nas relações de trabalho. A criatividade permite aprimorar os sistemas, integrá-los de forma antes imaginada, criando métodos melhores. Nesse contexto, as pessoas deixam de se destacar em suas individualidades para colaborar com melhorias contínuas de forma significativa. Sendo as pessoas criativas, o “instrumento” que faz mover os negócios, comparados ao carvão e minério de ferro para a siderurgia.

Com vistas a alcançar os objetivos propostos, fez-se uso primeiramente de análise exploratória dos dados espaciais, QL, *I*-Moran e LISA, como do método de econometria espacial. E dessa forma, compreender melhor a interação entre a economia criativa e o ambiente econômico. Estruturou-se o trabalho nas seguintes seções: além da seção introdutória, na segunda seção apresenta-se uma revisão de literatura. Na terceira seção, o método de análise exploratória de dados espaciais, bem como a econometria espacial e as fontes de dados utilizadas na pesquisa. Na quarta seção discutem-se os resultados encontrados. Por fim, apresentamos as conclusões.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Golgher (2008), em seus estudos sobre a distribuição espacial das classes criativas no Brasil, usando como base empírica os indicadores propostos por Flórida, encontra como resultado: que os municípios de São Caetano do sul (SP), Niterói (RJ) e Florianópolis (SC) destacam-se com valores mais altos em diversos indicadores (proporção de trabalhadores no setor criativo, qualificação superior, de pós-graduação, índice de tecnologia e de entretenimento); Municípios mais urbanizados e populosos, que são capitais de estado, localizados nas regiões do Sul, Sudeste e Centro-Oeste e com maior participação nos setores secundário e terciário, tendem a exibir um percentual maior de trabalhadores na economia criativa ou maiores índices de qualificação. Curiosamente, a hipótese de Flórida de que uma sociedade vibrante atrai talentos não corrobora nas análises realizadas na investigação.

Pratt (2000) mostrou a importância das redes sociais para a localização das indústrias criativas. Uma análise de novos desenvolvedores de mídia no "Silicon Alley" de Nova York demonstra que o lugar e a distância ainda são importantes. O aspecto mais importante desta

co-localização é a possibilidade de interação social. Este artigo aponta para o valor da análise da prática material do social (e econômico e cultural).

Garnham (2005) analisa as implicações da política cultural de uma mudança na terminologia das indústrias culturais para as indústrias criativas no Reino Unido. Argumenta que o uso do termo "indústrias criativas" só pode ser entendido no contexto da política da sociedade da informação. Sendo injustificado o setor cultural como um setor chave de crescimento econômico dentro da economia global, pois cria uma coalizão de interesses em torno dos direitos de propriedade intelectual.

Franca (2008), realiza um estudo aplicado ao segmento criativo na Região Metropolitana de Salvador (RMS) em 2005. Construindo um perfil para o setor, apoiando-se no conceito de Classe Criativa de Florida (2002) e de Indústrias³ do Departamento de Cultura Mídia e Esporte - DCMS (2001), criado no governo Britânico de Tony Blair (1997). Os resultados sugerem que há uma predominância de autônomos nas ocupações criativas diretamente relacionadas a cultura. Que os ocupados nas indústrias criativas, mais de 50% possuem no mínimo 14 anos de estudos. E que o núcleo superprodutivo, encontram-se nas ocupações criativas de faixa salarial acima de 5 salários mínimos. Na RMS, isso representa apenas 9% do total de ocupados.

Mendes e Almeida (2016) analisa a relevância da economia criativa com foco na indústria cinematográfica. E percebe que não só a economia cultural, mas também a economia criativa se comportam de forma diferente, com uma dinâmica própria. Contemplando bens e serviços que possuem um núcleo de criação de valor. A economia criativa, conforme os dados de Pol (2007) destaca que em 2006 (mesmo em um ano que a economia mundial passa por uma baixa de 12%), a comercialização de bens criativos somou US\$ 407 bilhões e que em 2010 registra US\$ 592 bilhões, indicando que o mercado continuou aquecido e em crescimento. Fica evidente que a economia criativa tem aumentando sua importância e ocupando espaço na agenda estatal, com a sua capacidade de girar capital com facilidade e pouca estrutura física.

Lopez (2014) faz uma análise da dinâmica de crescimento das áreas metropolitanas do México, avaliando se essa dinâmica está condicionada à presença de uma classe criativa. Primeiro mediu o nível de desenvolvimento das cidades e depois avaliou o papel desse na

³ O DCMS (2001) considerou como indústrias criativas as seguintes atividades: publicidade, arquitetura, mercado de artes e antiguidades, design, moda, filmes, vídeos e outras produções audiovisuais, design gráfico, software educacional e de lazer, música, artes performáticas e entretenimento, difusão através da televisão, rádio e internet, escrita e publicação.

estrutura espacial do emprego e crescimento das áreas metropolitanas. Nesse estudo ele encontra influência da classe criativa na dinâmica de crescimento das cidades, assim como são os que mais estabelecem uma concentração espacial do emprego, derivado das externalidades geradas pela aglomeração formada em torno dos centros. Os resultados também sugerem que não só exista estoque de capital humano, mas um setor de indústrias criativas (ou vinculando) dentro das cidades, pois esse é o elemento que reterá e atrairá pessoas qualificadas.

Nos estudos de Faggian and McCann (2009), onde analisa o impacto do capital humano no desenvolvimento regional, encontramos a sugestão de que o capital humano e a sua mobilidade estão se tornando cada vez mais importantes na determinação do desempenho regional e que as cidades dominantes em particular são cada vez mais beneficiárias dos efeitos de mobilidade do capital humano.

Audretsch and Aldridge (2009), analisam de que forma o conhecimento converte-se em vantagem na mudança da organização da atividade econômica, verifica que à medida que o conhecimento se torna mais importante, a concentração espacial das atividades de conhecimento, facilita o transbordamento do conhecimento. No entanto, esse não se dá de forma automática. O filtro de conhecimento pode impedir o spillover e a comercialização do conhecimento. Sendo assim, a localização é o contexto organizacional subjacente para o empreendedorismo. E esse, um canal importante pelo qual esse conhecimento transborda (exemplo: Vale do Silício).

Scott e Storper (2013) argumentam que desenvolvimento não depende apenas de fenômenos macroeconômicos, mas também é fortemente influenciado por processos que ocorrem nos mesmos locais, em regiões específicas. Nesse sentido, cidades e regiões são fundamentais no processo de desenvolvimento. E as aglomerações regionais de atividade econômica são fundamentais, pois constituem as principais fontes de crescimento nas economias em qualquer etapa de desenvolvimento econômico.

Kolenda e Liu (2012) examina a localização e crescimento das indústrias criativas dentro da região metropolitana. Os resultados sugerem que, embora as indústrias criativas sejam mais centralizadas, estão descentralizando mais rápido do que outras indústrias em geral. Argumentam que a cidade central tem uma vantagem natural em concentrar a criatividade. Os três tipos de indústrias analisados no estudo (informações; serviços profissionais; artes e entretenimento) apresentaram crescimento significativo no período e

superaram as outras indústrias. E das indústrias pesquisadas, artes e entretenimento é a menos agrupada na cidade central. Outro efeito é que a especialização industrial metropolitana é o fator determinante da distribuição espacial das indústrias criativas, ou seja, quanto mais especializada em emprego criativo, mais centralizador é o setor criativo.

Scott (2006) centra-se na especialização laboral e na produção cultural. Procurou situar o conceito de cidades criativas no contexto da chamada nova economia e traçar as conexões desses fenômenos com mudanças recentes em tecnologias, estruturas de produção, mercados de trabalho e dinâmica da aglomeração locacional. Mostrou, em particular, como as estruturas da nova economia liberam formas historicamente específicas de inovação econômica e cultural nas cidades modernas. A globalização é discutida, com especial referência ao surgimento prospectivo de uma rede mundial de cidades criativas unidas em relações de competição e cooperação. Em Scott (2008) faz uma série de exercícios de teste de hipóteses. Um deles focado em setores de produção o objetivo é revelar, por meio da análise de regressão, as dimensões básicas da classificação de localização em toda a hierarquia metropolitana. O outro nos grupos ocupacionais e suas relações funcionais com dados, pessoas e coisas se refletem em sua dinâmica espacial. A evidência sugere que as vantagens competitivas das grandes áreas metropolitanas residem em tecnologias intensivas em mão-de-obra e processos trabalhistas discricionários.

Florida (2012) argumenta que crescimento econômico não depende apenas de novas tecnologias e da internet. Mas principalmente de concentração de pessoas talentosas ou criativas nas cidades. Já Glaeser (2005) diz que a ideia de classe criativa é a forma de chamar atenção para alegar que o crescimento será maior na presença de capital humano, assim como, sua capacidade de oferecer estilos atraentes de consumo e reter mais capital humano. Independente do conceito, classe criativa ou capital humano, a ideia é destacar a discussão sobre decisões de localização de pessoas qualificadas num ambiente urbano com atributos próprios (“ou amenidades”).

3. ESTRATÉGIA EMPIRICA E DADOS

Conforme Anselin (1988) a econometria espacial trata-se de técnicas que incorporam formalmente a dependência e a heterogeneidade espacial. De acordo com Almeida (2012), a dependência espacial tem três fontes: a interação espacial⁴, erros de medida e má

⁴Proveniente de quatro processos: difusão; troca de mercadorias e transferência de renda; comportamento estratégico e espraiamento.

especificação dos modelos⁵. Na presença de dependência espacial, o estimador MQO perde suas propriedades, quais sejam: não viesado, (o valor médio ou esperado dos parâmetros da amostra deixa de tender ao verdadeiro valor dos parâmetros da população); estimador eficiente (os erros deixam de ser independentes e homocedásticos).

Entre as abordagens existentes na literatura econométrica para tratar da autocorrelação espacial, a abordagem paramétrica necessita construir uma matriz de ponderação espacial, a qual se concebe na interação espacial dos agentes. Matrizes baseadas na proximidade (matriz de contiguidade na convecção rainha, torre, bispo e k vizinhos) ou matrizes de pesos espaciais baseadas na distância inversa. Segundo Almeida (2012), a escolha da matriz deve respeitar as particularidades de cada estudo. E também podem ser construídas com base no conceito socioeconômico, ou em outro conceito relevante para a análise (político, cultural ou institucional).

A Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE) é um conjunto de técnicas para descrever e visualizar distribuições espaciais, identificar *outliers* espaciais, descobrir *clusters* espaciais; além de sugerir diferentes regimes espaciais e outras formas de instabilidade espacial (ALMEIDA 2012).

Um coeficiente de autocorrelação descreve um conjunto de dados que está ordenado conforme uma sequência espacial. É construído pela razão de uma medida de autocovariância e uma medida de variação total dos dados. Como se trata de um contexto espacial, também precisa de uma matriz de ponderação espacial (W) que revele a inter-relação espacial. Medidas diferentes de autovariância dão origem a diferentes coeficientes de autocorrelação espacial. O índice de autocorrelação espacial mais usado na literatura é o *I* de Moran (ALMEIDA, 2012). Ainda de acordo com o autor, o índice foi proposto por Moran no ano de 1948, e é dado por:

$$I = \frac{n}{S_0} \frac{\sum_{i,j} w_{ij} z_i z_j}{\sum_{i=1}^n z_i^2}$$

onde: $n = n^\circ$ de regiões; $z =$ valores da variável de interesse padronizada; $W_z =$ valores médios da variável de interesse padronizada nos vizinhos, definidos segundo a matriz de ponderação espacial W ; $w_{ij} =$ elemento da matriz de ponderação espacial W referente á região i e j ; $S_0 = \sum_{i,j}$ a operação $\sum \sum_{i,j}$.

⁵Decorrentes da heterogeneidade espacial. Esta e a dependência espacial encontram-se sobrepostas, dificultando as especificações dos modelos econométricos espaciais.

A matriz de pesos utilizada foi a de contiguidade *Queen*⁶ de ordem 1. Para a escolha do procedimento da matriz foi adotado o procedimento de Baumont (2004). Os valores do *I*-Moran variam em um intervalo de -1 a +1 e deve-se analisar a significância desses valores para indicar a presença ou ausência de autocorrelação espacial.

Dado que o *I*-Moran global não captura efeitos locais, para contornar tal situação é utilizado o Moran local ou LISA. A estatística satisfaz a dois critérios: a capacidade de indicar clusters espaciais para cada observação que sejam estatisticamente significativos e, a propriedade do somatório dos indicadores locais, para todas as regiões, ser proporcional ao indicador de autocorrelação espacial global correspondente. O Indicador de Associação Espacial Local (LISA) é dado por:

$$I_i = z_i \sum_j w_{ij} z_j$$

onde: w_{ij} = elementos da matriz de pesos espaciais w entre os pontos i, j , z_i e z_j ; Z_j = número da variável analisada por região i e j .

Foram utilizados dados *cross section* para o ano de 2006 e 2016 da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi calculado o Quociente Locacional (QL), que nos fornece informações relevantes para caracterização espacial das atividades econômicas. $QL > 1$, indica que a região tem uma concentração setorial acima da média. Assim, naquela localidade o setor i ocupa uma proporção maior do emprego local em relação ao que ele ocupa na média das regiões, apontando para uma especialização no setor em questão. Um $QL < 1$, revela uma dispersão na localidade.

$$QL = (L_{ij}/L_j)/(L_i/L)$$

onde: L_{ij} é o emprego no setor i e na região j ; L_j é o emprego total na região j ; L_i é o emprego do setor i no conjunto das regiões e L é o emprego total de todos os setores em todas as regiões. A seguir, na Tabela 1, apresentamos o QL das ocupações criativas (das 30 regiões com o índice de QL mais alto), nos anos de 2006 e 2016. A classificação foi realizada pelo QLm (QL modificado) de 2016. O QLm é resultante da igualdade da expressão do QL a unidade, fornecendo valores absolutos. Assim:

⁶Considera regiões que compartilham lados e vértices em comum em relação à região de interesse.

$$QL = (L_{ij}/L_j)/(L_i/L) = 1$$

$$L_{ij} = L_j/(L_i/L)$$

$$QL_m = L_{ij} - L_j/(L_i/L)$$

Tabela 1: Quociente Locacional normal e modificado das ocupações criativas nos municípios do Rio Grande do Sul, 2006-2016.

Município	%Município 2006	QL06	QLm06	%Município 2016	QL16	QLm16
Porto Alegre	2,87	0,99	-111,97	3,57	1,15	3429,95
Caxias do Sul	3,92	1,36	1386,92	4,36	1,41	1965,77
São Leopoldo	4,94	1,71	897,22	6,25	2,02	1804,00
Passo Fundo	5,30	1,84	971,52	5,06	1,63	1158,52
Pelotas	3,30	1,14	228,43	4,37	1,41	950,26
Santa Cruz do Sul	4,16	1,44	388,06	4,52	1,46	570,97
Dois Irmãos	16,70	5,78	1558,88	7,37	2,38	527,91
Canoas	4,48	1,55	1046,71	3,75	1,21	514,11
Novo Hamburgo	3,67	1,27	561,47	3,73	1,20	478,32
Erechim	3,54	1,23	187,48	4,30	1,39	414,99
Santa Maria	3,78	1,31	424,26	3,66	1,18	379,96
Rio Grande	1,53	0,53	-477,86	3,72	1,20	313,02
Ijuí	5,35	1,85	342,81	4,37	1,41	281,77
Farroupilha	4,09	1,42	233,25	4,09	1,32	252,24
Bento Gonçalves	2,81	0,97	-23,76	3,61	1,17	222,00
Flores da Cunha	3,97	1,37	81,06	5,24	1,69	219,33
Cidreira	9,02	3,12	87,00	12,57	4,06	189,14
Santo Ângelo	4,43	1,53	194,79	4,14	1,34	186,69
Frederico Westphalen	5,93	2,05	161,65	5,15	1,66	181,79
Crissiumal	0,82	0,29	-40,11	9,90	3,19	171,75
Campo Bom	4,38	1,52	296,77	3,78	1,22	153,21
Serafina Corrêa	10,83	3,75	422,30	5,64	1,82	150,49
Getúlio Vargas	3,43	1,19	15,62	6,46	2,08	131,63
Três de Maio	4,02	1,39	48,99	5,26	1,70	129,32
Santa Maria do Herval	17,51	6,06	308,95	8,91	2,88	112,87
Santiago	4,27	1,48	80,82	4,31	1,39	105,37
Lajeado	3,12	1,08	55,00	3,39	1,09	102,77
Salvador do Sul	0,56	0,19	-54,46	6,98	2,25	100,14
Horizontina	5,94	2,06	137,59	4,83	1,56	97,10
Guaporé	3,54	1,23	39,33	4,28	1,38	95,75

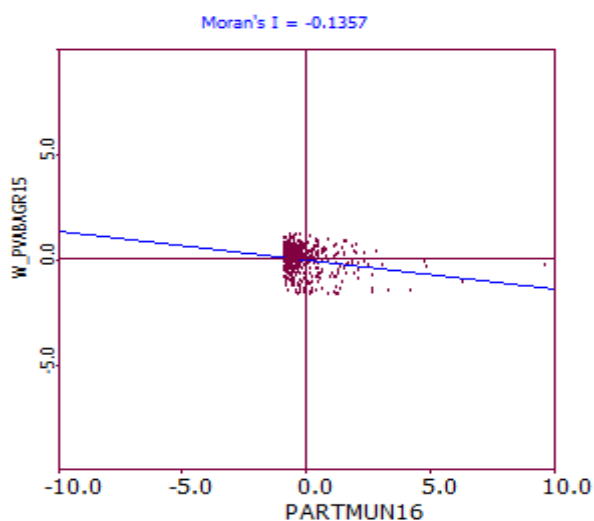
Fonte: Elaboração Própria

Observamos na Tabela1 que a participação das ocupações criativas em Porto Alegre, no ano de 2016 era 3,57% e um QLm de 3430 ocupações criativas. De 2006 para 2016 houve um aumento de 0,7 da participação das ocupações criativas, representando uma elevação de 24% das ocupações criativas em Porto Alegre. Caxias do Sul, as ocupações criativas subiram 11%. Em São Leopoldo aumentaram 27% e Pelotas e Flores da Cunha as ocupações criativas se elevaram em 32%, Três de Maio em 31%, Getúlio Vargas em 88%, Bento Gonçalves em 28% , Santa Cruz do Sul em 9%, Erechin e Guaporé em 21%, Cidreira em 39%, Novo

Hamburgo em 2% e Santiago aproximadamente 1%. Salvador do Sul, Rio Grande e Crissiumal deram um salto de respectivamente: 1125%, 143% e 101%. Já os municípios de Passo Fundo, Dois Irmãos, Canoas, Santa Maria, Ijuí, Farroupilha, Santo Ângelo, Frederico Westphalen, Campo Bom, Serafina Corrêa, Santa Maria do Herval e Horizontina apresentaram redução nas ocupações criativas.

A seguir serão divulgados e discutidos os resultados encontrados pelo *I-Moran* e *LISA*.

Gráfico 1: Cálculo do *I-Moran* Bivariado da Variável Participação da Ocupação Criativa Versus Participação do VAB da Agricultura



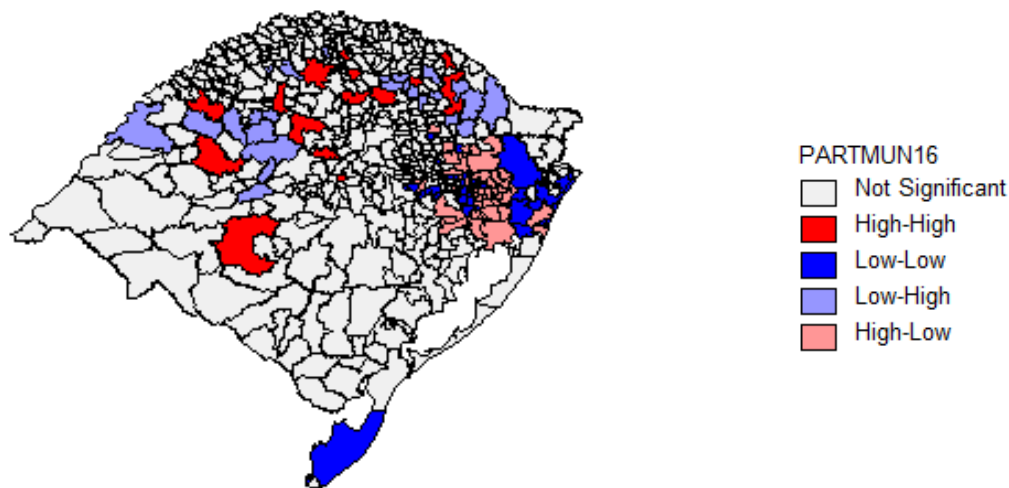
Fonte: Elaboração própria com o uso do *software OpenGeoDa*

Conforme mostra o Gráfico 1, o Índice de Autocorrelação Espacial Global Bivariado da Variável Participação da Ocupação Criativa Versus Participação do VAB da Agricultura, utilizando uma matriz de pesos tipo “*Queen*” é - 0,1357. Este resultado mostra que há dependência espacial na variável em questão. O *I-Moran* revela uma autocorrelação negativa, indicando que um alto valor de participação da ocupação criativa no município analisado é cercado por baixo valor na participação da agricultura nos municípios que o circundam. Da mesma forma, um valor baixo de participação da ocupação criativa é acompanhado de um alto valor de participação da agricultura na vizinhança.

A partir do Índice de Autocorrelação Espacial Local (*LISA*), Figura 1, identificamos *clusters High-Low* a leste do estado (Porto Alegre, Canoas, São Leopoldo, Gravataí, entre outros), municípios serranos (Gramado, Canela, Igrejinha, Bento Gonçalves, entre outros), ao nível de significância de 1%. Esses municípios existe uma alta participação da classe criativa rodeada de baixa participação da agricultura. Ao norte do Estado localizamos *Cluster High-High*, também ao nível de 1% de significância, onde observamos municípios com alto nível

participação da ocupação criativa rodeada de alto valor de participação na agricultura na vizinhança. Encontramos municípios como: Carazinho, Cruz Alta, Sarandi, São Gabriel entre outros.

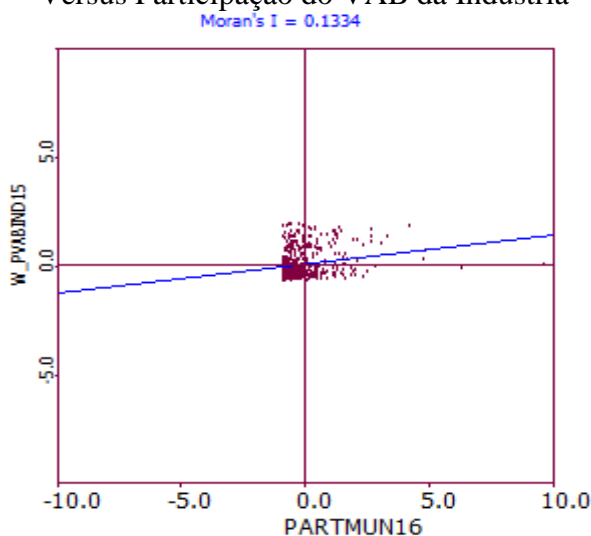
Figura 1: Cálculo do LISA (Índice de Autocorrelação Local) da Variável Participação da Ocupação Criativa Versus Participação do VAB da Agricultura



Fonte: Elaboração própria com o uso do *software OpenGeoDa*

No Gráfico 2, o Índice de Autocorrelação Espacial Global Bivariado é de 0,1334 e apresenta autocorrelação espacial positiva entre a participação da ocupação criativa e a participação da indústria, ou seja, as variáveis se relacionam de forma direta, no mesmo sentido. Uma maior a participação da ocupação criativa, se dá por uma maior participação da indústria. Analogamente, uma menor participação da ocupação criativa tem em seu entorno uma menor participação da indústria.

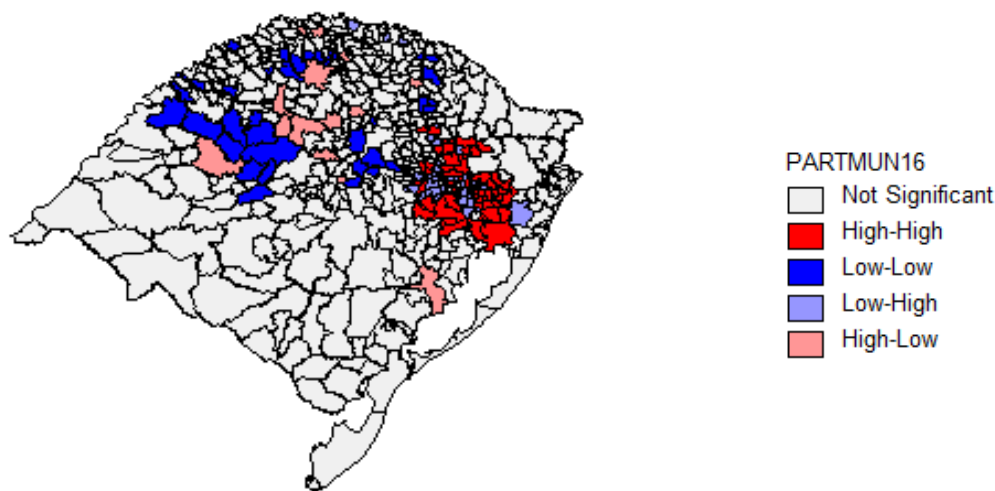
Gráfico 2: Cálculo do I-Moran Bivariado da Variável Participação da Ocupação Criativa Versus Participação do VAB da Indústria



Fonte: Elaboração própria com o uso do *software OpenGeoDa*

Podemos notar, na Figura 2, que o LISA, mostra o *cluster High-High*, localizados a Leste do Estado do Rio Grande do Sul, revelando que uma maior participação da ocupação criativa é rodeada de municípios que apresentam uma maior participação da indústria. Conforme Tabela 2, em anexo 2, verificamos os municípios que fazem parte do *clusters High-High*. Na região ao Norte, Oeste e Sudoeste encontramos *clusters High-Low*, caracterizado por alta participação da ocupação criativa e baixa participação da indústria ao seu entorno. Igrejinha, Alegrete e São Gabriel são alguns dos municípios, que pertencem a esse *cluster*.

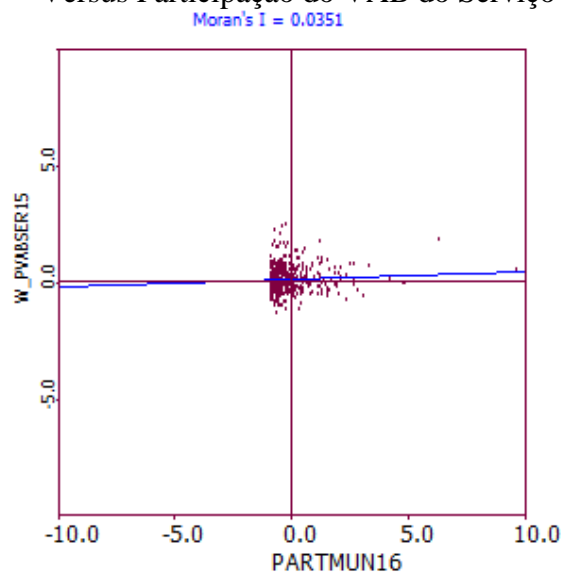
Figura 2: Cálculo do LISA (Índice de Autocorrelação Local) da Variável Participação da Ocupação Criativa Versus Participação do VAB da Indústria



Fonte: Elaboração própria com o uso do *software OpenGeoDa*

Já no Gráfico 3, verificamos, o *I-Moran* apresenta uma autocorrelação espacial de 0,0351, indicando que a participação da ocupação criativa tem uma relação direta e positiva com a participação de serviços, à medida que a participação de serviços aumenta, a participação da ocupação também aumenta. Da mesma forma, que se a oferta de serviços cai, a ocupação da classe criativa também diminui.

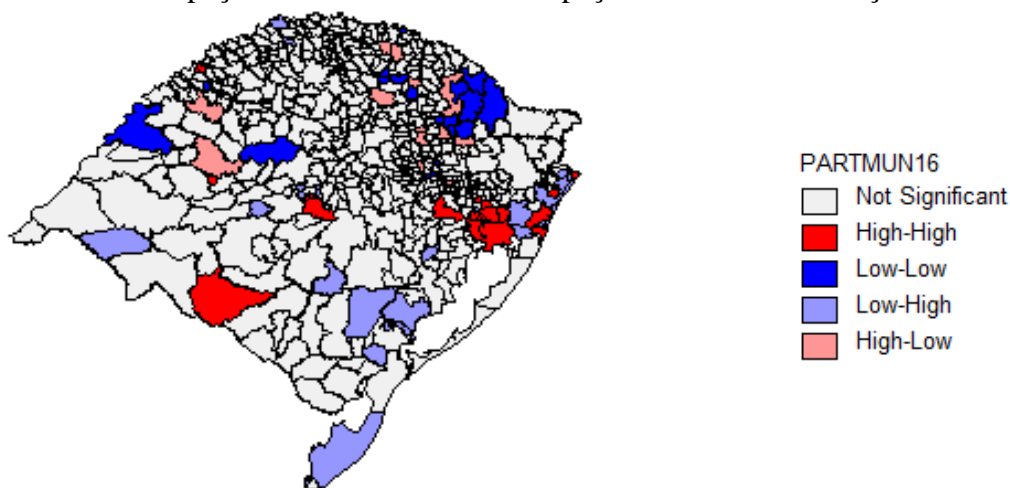
Gráfico 3: Cálculo do I-Moran Bivariado da Variável Participação da Ocupação Criativa Versus Participação do VAB do Serviço



Fonte: Elaboração própria com o uso do *software OpenGeoDa*

Observamos na Figura 3, *clusters High-High* a leste, oeste e centro do estado, nesta região notamos que a alta ocupação criativa é atraída pela alta oferta de serviços na vizinhança. Encontramos no *Cluster* a leste, municípios como: Porto Alegre, Novo Hamburgo, Ozório, Torres, Três Coroas, Canoas entre outros. No *Cluster* a oeste, Dom Pedrito e no *Cluster* ao centro, Restinga Seca. E também localizamos *clusters High-Low* a Nordeste do Rio Grande do Sul, alta ocupação criativa, circundada por baixa participação de serviço. Nesse cluster está Santiago, São Leopoldo, Erechin, entre outros. A ocupação criativa se justifica por exemplo: Em São Leopoldo, pelas multinacionais instaladas na cidade (Stihi, SAP, Ensinger e Gedore) e a gaúcha Taurus; além de ter o maior polo de informática do estado. Santiago, considerada terra dos poetas, possui polo educacional com universidade regional integrada e polos de universidade da modalidade EAD; Erechin tem Universidade Federal própria e tem parque industrial.

Figura 3: Cálculo do LISA (Índice de Autocorrelação Local) da Variável Participação da Ocupação Criativa Versus Participação do VAB do Serviço



Fonte: Elaboração própria com o uso do *software OpenGeoDa*

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do presente trabalho foi avaliar o comportamento da classe criativa no Rio Grande do Sul, através da sua concentração espacial e da sua relação como os setores da economia: agricultura, indústria e serviço. Para isso, foi feita uma análise exploratória de dados, usando a econometria espacial para o estudo em questão.

Através do I-Moran percebemos a relação direta da ocupação da classe criativa com a participação do setor industrial e de serviços, e uma relação inversa com a participação da agricultura. O *I-Moran Local (LISA)*, nos permitiu identificar clusters predominantes no estado. Repare que o *cluster High-Low* relacionando a ocupação da classe criativa e a agricultura nos mostra o inverso do *cluster High-High* identificado na relação da ocupação criativa com a indústria. A ocupação da classe criativa interage ao desenvolvimento do entorno e da própria região que ocupa. Ou seja, com o que a região tem a oferecer: serviços, oportunidades, entretenimento e amenidades.

Verificamos nos clusters revelados na relação da ocupação criativa com a participação de serviços, que a oferta de serviços traz uma maior ocupação criativa e que municípios litorâneos, serranos ou detentores de beleza e atributos naturais também contam como atrativos para ocupação da classe criativa. O *cluster High-Low*, derivado dessa interação, indica que apesar de baixa oferta de serviços a classe criativa é atraída pelo polo de educação e tecnologia (exemplo: São Leopoldo, multinacionais instaladas e polo de informática; Santiago, polo de educação).

Nossos achados corroboram com a literatura, tanto no sentido que a ocupação criativa se localiza mais próxima aos centros e a região metropolitana (Golgher (2008), Pratt (2000), Lopez (2014), Audretsch and Aldridge (2009), Kolenda e Liu (2012)), como também é atraída por lugares considerados “amenos” (Florida (2012), Kolenda e Liu (2012)).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, E. **Econometria Espacial Aplicada**. Campinas. Ed. Alínea, 2012.
- ANSELIN, L. **Spatial Econometrics: Methods and Models**. Ed. Kluwer Academic Pub. 1988.
- AUDRETSCH, D. B. and ALDRIDGE, T.T. Knowledge Spillovers, Entrepreneurship and **Regional Development**. In: CAPELLO, R. e NIJKAMP, P. (Ed.). Handbook of Regional Growth and Development Theories. Edwards Elgar Publishing, 2009.
- BOSCHMA, R. y FRITSCH, M. Creative Class and Regional Growth: Empirical Evidence from Seven European Countries. **Economic Geography**, v. 85 n. 4, p. 391-423, 2009.
- FAGGIAN, A. and MCCANN, P. **Human Capital and Regional Development**, In: CAPELLO, R. e NIJKAMP, P. (Ed.). Handbook of Regional Growth and Development Theories. Edwards Elgar Publishing, 2009.
- FINGLETON, B., et. al. Employment Growth and Cluster Dynamics. En K. Polenske (Ed.), **The Economic Geography of Innovation**, p. 60-84. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.
- FLORIDA, Richard. **A Ascensão da Classe Criativa: e seu Papel na Transformação do Trabalho, Lazer, Comunidade e Cotidiano**. Tradução de Ana Luiza Lopes. Porto Alegre: L&PM Editores, 2011.
- FLORIDA, R. **The Rise of The Creative Class**. 10th Anniversary Edition-Revised and Expanded (1ra. Ed.). Nueva York: Basic Books, 2012.
- FRANCA, C. de O. **Informações sobre os Ocupados no Segmento Criativo na Região Metropolitana de Salvador em 2005**. In: IV ENECULT- Encontro de Estudos Multidisciplinares em Cultura e Sociedade, Salvador, 2008.
- GARNHAM, N. From cultural to creative industries. **International Journal of Cultural Policy**, v. 11, n. 1, 15–29, 2005.
- GLAESER, E. Review of Richard Florida’s The Rise of The Creative Class. **Regional Science and Urban Economics**, V. 35, N.5, 593-596, 2005.
- GLAESER, E. **Triumph of the City**. Nueva York: The Penguin Press, 2011.
- GOLGHER, A. B. As Cidades e a Classe Criativa No Brasil: Diferenças Espaciais na Distribuição de Indivíduos Qualificados nos Municípios Brasileiros. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 25, n. 1, p. 109-129, São Paulo, jan./jun. 2008.
- KOLENDA, R. e LIU, C. Y. Are Central Cities More Creative? The Intrametropolitan Geography of Creative Industries. **Journal Of Urban Affairs II** v. 34, n. 5, 2012.
- LÓPEZ, M. V. Presencia e Impacto Espacial de los Sectores Creativos en las zonas Metropolitanas de México. **Estudios Fronterizos**, Nueva época, v. 15, n. 30, p. 215-259, 2014.

- MARKUSEN, A. et. al. Defining the Creative Economy: Industry and Occupational Approaches. **Economic Development Quarterly**, v. 22, n. 1, p. 24–45, 2008.
- MARTIN-BRELOT, H. et.al. The Spatial Mobility Of The ‘Creative Class’: A European Perspective. **International Journal of Urban and Regional Research**, v.34, n.4, p. 854-70, 2010.
- MENDES, C. M. e ALMEIDA, C. D. O Desenvolvimento da Economia Criativa no Brasil: Uma Perspectiva Através da Indústria Cinematográfica Brasileira. **Verso e Reverso**, 30(75) p.196-207, setembro-dezembro, 2016.
- POL, H. van der. UIS - UNESCO Institute for Statistics – Measurement Issues in Relation to Cultural Statistics. Disponível em: <http://www.uis.unesco.org/culture/Pages/default.aspx>. Acesso em 30/10/2016, 2007.
- PRATT, A. C. New Media, The New Economy and New Spaces. **Geoforum**, v. 31, n.4, 2000.
- REESE, L. A. et.al. Measuring the creative class: Do we know it when we see it? **Journal of Urban Affairs**, v. 32, n.3, p.345–366, 2010.
- SCOTT, A. J. Creative Cities: Conceptual Issues and Policy Questions. **Journal of Urban Affairs**, v. 28, n. 1, p. 1–17, 2006.
- SCOTT, A. J. Production and Work in the American Metropolis: A Macroscopic Approach. **The Annals of Regional Science**, v. 42, n. 4, p. 787–805, 2008.
- SCOTT, A. y STORPER, M. **Regiones, Globalización, Desarrollo**. In: LÓPEZ, M. V.; MACÍAS, J. D. (coord.). *La Geografía y La Economía en Sus Vínculos Actuales: Una Antología Comentada Del Debate Contemporáneo*. Universidad Nacional Autónoma de México: Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, 2013.

Anexo 1: Ocupações Criativas Utilizadas na Pesquisa

CBO	OCUPAÇÕES CRIATIVAS
2122	ENGENHEIROS EM COMPUTACAO
2123	ESPECIALISTAS EM INFORMATICA
2124	ANALISTAS DE SISTEMAS COMPUTACIONAIS
2140	ENGENHEIROS AMBIENTAIS E AFINS
2141	ARQUITETOS
2142	ENGENHEIROS CIVIS E AFINS
2143	ENGENHEIROS ELETROELETRONICOS E AFINS
2144	ENGENHEIROS MECANICOS
2145	ENGENHEIROS QUIMICOS
2146	ENGENHEIROS METALURGISTAS E DE MATERIAIS
2147	ENGENHEIROS DE MINAS
2148	ENGENHEIROS AGRIMENSORES E ENGENHEIROS CARTOGRAFOS
2149	ENGENHEIROS INDUSTRIAIS, DE PRODUCAO E SEGURANCA
2341	PROFESSORES DE MATEMATICA, ESTATISTICA E INFORMATICA DO ENSINO SUPERIOR
2342	PROFESSORES DE CIENCIAS FISICAS, QUIMICAS E AFINS DO ENSINO SUPERIOR
2343	PROFESSORES DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E GEOLOGIA DO ENSINO SUPERIOR
2344	PROFESSORES DE CIENCIAS BIOLOGICAS E MEDICAS DO ENSINO SUPERIOR
2345	PROFESSORES NA AREA DE FORMACAO PEDAGOGICA DO ENSINO SUPERIOR
2346	PROFESSORES NAS AREAS DE LINGUA E LITERATURA DO ENSINO SUPERIOR
2347	PROFESSORES DE CIENCIAS HUMANAS DO ENSINO SUPERIOR
2348	PROFESSORES DE CIENCIAS ECONOMICAS, ADMINISTRATIVAS E CONTABEIS DO ENSINO SUPERIOR
2349	PROFESSORES DE MUSICA, ARTES E DRAMA DO ENSINO SUPERIOR
2511	PROFISSIONAIS EM PESQUISA E ANALISE ANTROPOLOGICA SOCIOLOGICA
2512	PROFISSIONAIS EM PESQUISA E ANALISE ECONOMICAS
2513	PROFISSIONAIS EM PESQUISA E ANALISE HISTORICAS E GEOGRAFICAS
2514	FILOSOFOS E CIENTISTAS POLITICOS
2531	PROFISSIONAIS DE RELACOES PUBLICAS, PUBLICIDADE, MERCADO E NEGOCIOS
2613	ARQUIVOLOGISTAS E MUSEOLOGOS
2614	FILOGOS, INTERPRETES E TRADUTORES
2615	PROFISSIONAIS DA ESCRITA
2616	ESPECIALISTAS EM EDITORACAO
2617	LOCUTORES, COMENTARISTAS E REPORTERES DE RADIO E TELEVISAO
2618	FOTOGRAFOS PROFISSIONAIS
2621	PRODUTORES DE ESPETACULOS
2622	DIRETORES DE ESPETACULOS E AFINS
2623	CENOGRAFOS
2624	DESENHISTAS INDUSTRIAIS (DESIGNERS) , ESCULTORES, PINTORES E AFINS
2625	ATORES
2626	MUSICOS COMPOSITORES, ARRANJADORES, REGENTES E MUSICOLOGOS
2627	MUSICOS INTERPRETES
2628	COREOGRAFOS E BAILARINOS
2629	DESIGNER DE INTERIORES DE NIVEL SUPERIOR
3180	DESENHISTAS TECNICOS, EM GERAL
3181	DESENHISTAS TECNICOS DA CONSTRUCAO CIVIL E ARQUITETURA
3185	DESENHISTAS PROJETISTAS DE CONSTRUCAO CIVIL E ARQUITETURA
3186	DESENHISTAS PROJETISTAS DA MECANICA
3187	DESENHISTAS PROJETISTAS DA ELETRONICA
3188	DESENHISTAS PROJETISTAS E MODELISTAS DE PRODUTOS E SERVICOS DIVERSOS
3331	INSTRUTORES E PROFESSORES DE ESCOLAS LIVRES
3711	TECNICOS EM BIBLIOTECONOMIA
3712	TECNICOS EM MUSEOLOGIA E AFINS
3713	TECNICOS EM ARTES GRAFICAS
3721	CINEGRAFISTAS
3722	TECNICOS EM OPERACAO DE MAQUINAS DE TRANSMISSAO DE DADOS
3731	TECNICOS DE OPERACAO DE EMISSORAS DE RADIO
3732	TECNICOS EM OPERACAO DE SISTEMAS DE TELEVISAO E DE PRODUTORAS DE VIDEO
3741	TECNICOS EM OPERACAO DE APARELHOS DE SONORIZACAO
3742	TECNICOS EM OPERACAO DE APARELHOS DE CENOGRAFIA
3751	DESIGNERS DE INTERIORES, DE VITRINES E VISUAL MERCHANDISER (NIVEL MEDIO)
3761	DANCARINOS TRADICIONAIS E POPULARES
3762	PALHACOS, ACROBATAS E AFINS
3763	APRESENTADORES DE ESPETACULOS, EVENTOS E PROGRAMAS
7511	ARTESAO DE METAIS PRECIOSOS E SEMI-PRECIOSOS
7652	TRABALHADORES DA FABRICACAO E INSTALACAO DE ARTEFATOS DE TECIDOS E COUROS
7661	TRABALHADORES DA PRE-IMPRESSAO GRAFICA
7683	TRABALHADORES DO ACABAMENTO GRAFICO
7664	TRABALHADORES DE LABORATORIO FOTOGRAFICO E RADIOLOGICO
7681	TRABALHADORES DE TECELAGEM MANUAL, TRICO, CROCHE, RENDAS E AFINS
7682	TRABALHADORES ARTESANAIS DA CONFECACAO DE ROUPAS
7683	TRABALHADORES ARTESANAIS DA CONFECACAO DE CALCADOS E ARTEFATOS DE COUROS E PELES
7686	TRABALHADORES TIPOGRAFICOS LINOTIPISTAS E AFINS

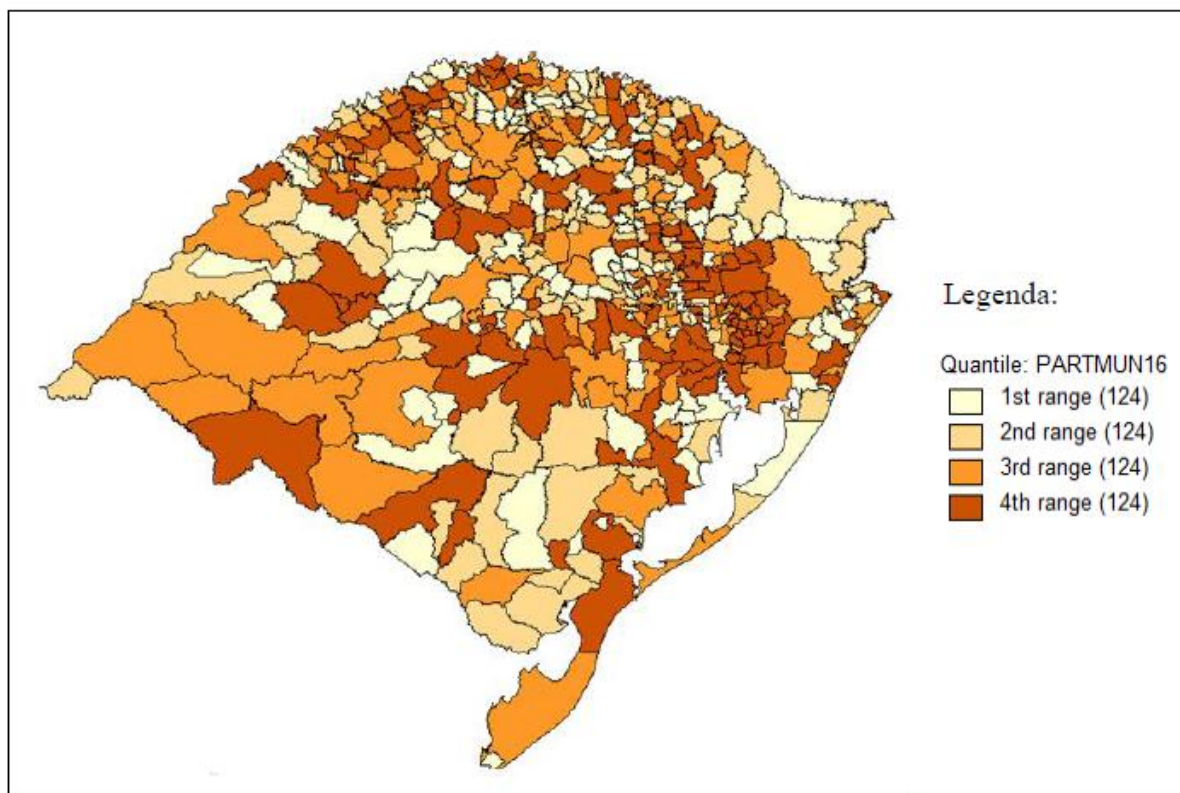
Fonte: Elaboração Própria, tendo por base Franca (2008).

Anexo 2: Clusters da Participação das Ocupações Criativas e da Participação dos Setores, 2016.

Município	Agricultura		Indústria		Serviço	
	HH	HL	HH	HL	HH	HL
Bento Gonçalves						
Ibirubá						
Igrejinha						
Ijuí						
Ívoti						
Lagoa Vermelha						
Lajeado						
Lindolfo Collor						
Montenegro						
Nova Bassano						
Nova Hartz						
Nova Pádua						
Nova Petrópolis						
Nova Prata						
Novo Hamburgo						
Osório						
Palmeira das Missões						
Palmitinho						
Parobé						
Passo Fundo						
Picada Café						
Porto Alegre						
Presidente Lucena						
Restinga Sêca						
Roca Sales						
Salto do Jacuí						
Salvador do Sul						
Santa Maria do Herval						
Santiago						
São Gabriel						
São José do Ouro						
São Leopoldo						
São Luiz Gonzaga						
São Marcos						
São Vendelino						
Sapiranga						
Sarandi						
Serafina Corrêa						
Sobradinho						
Tapejara						
Taquara						
Terra de Areia						
Torres						
Três Coroas						
Triunfo						
Veranópolis						
Vespasiano Correa						
Viadutos						
Viamão						
Boa Vista do Cadeado						
Alegrete						
Antônio Prado						
São José do Sul						
Barão de Cotegipe						
Cachoeirinha						
Camaquã						
Campo Bom						
Canela						
Canoas						
Carazinho						
Carlos Barbosa						
Charqueadas						
Cidreira						
Constantina						
Cruz Alta						
Dois Irmãos						
Dom Pedrito						
Eldorado do Sul						
Encantado						
Erechim						
Estância Velha						
Esteio						
Estrela						
Farroupilha						
Feliz						
Flores da Cunha						
Garibaldi						
Glorinha						
Gramado						
Gravataí						

Fonte: Elaboração Própria baseada nas análises do *software OpenGeoDa*. Obs: HH=alto-alto; HL=alto-baixo

Anexo 3: Mapa para visualização da distribuição espacial da participação das ocupações criativas nos municípios do Rio Grande do Sul, 2016.



Fonte: Elaboração própria com o uso do *software OpenGeoDa*