

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE CIENCIAS SOCIAIS APLICADAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA - PIMES**

Francisco de Lima Cavalcanti

**CLASSE CRIATIVA, CAPITAL HUMANO E DINAMISMO URBANO  
NO BRASIL: UMA ANÁLISE EMPÍRICA**

Recife, 2013

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE CIENCIAS SOCIAIS APLICADAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA - PIMES**

Francisco de Lima Cavalcanti

**CLASSE CRIATIVA, CAPITAL HUMANO E DINAMISMO URBANO  
NO BRASIL: UMA ANÁLISE EMPÍRICA**

Trabalho de dissertação de  
mestrado submetido para avaliação  
da banca examinadora do Programa  
de Pós Graduação em Economia –  
PIMES.

**Orientador:** Prof. Dr. Raul da Mota Silveira Neto

Recife, 2013

Catálogo na Fonte  
Bibliotecária Ângela de Fátima Correia Simões, CRB4-773

C167c Cavalcanti, Francisco de Lima  
Classe criativa, capital humano e dinamismo urbano no Brasil: uma  
análise empírica / Francisco de Lima Cavalcanti. - Recife : O Autor, 2013.  
51 folhas : il. 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. Raul da Mota Silveira Neto.  
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. CCSA.  
Economia, 2013.  
Inclui bibliografia e apêndice.

1. Classe criativa. 2. Capital humano. 3. Dinamismo urbano. I. Silveira  
Neto, Raul da Mota (Orientador). II. Título.

CDD (22.ed.) 331.1 UFPE (CSA 2013 – 067)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA  
PIMES/PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

PARECER DA COMISSÃO EXAMINADORA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO DO  
MESTRADO ACADÊMICO EM ECONOMIA DE:

**FRANCISCO DE LIMA CAVALCANTI**

A Comissão Examinadora composta pelos professores abaixo, sob a presidência do primeiro, considera o candidato Francisco de Lima Cavalcanti APROVADO.

Recife, 05/03/2013

---

Prof. Dr. Raul da Mota Silveira Neto  
Orientador

---

Prof. Dra. Tatiane Almeida de Menezes  
Examinador Interno

---

Prof. Dra. Gisléia Benini Duarte  
Examinador Externo/UFRPE

## RESUMO

O presente trabalho caracteriza a distribuição espacial da classe criativa e do capital humano no Brasil, identificando clusters espaciais, e analisa a associação entre o dinamismo urbano e a presença da classe criativa e do capital humano entre os municípios brasileiros no período de 1991 e 2010. Faz-se também uma investigação comparativa entre medidas de mensuração de capital humano por níveis educacionais e composições ocupacionais. Como metodologia de análise de dependência espacial utilizou-se Índice de Moran e Índice Local de Autocorrelação Espacial – LISA, e para correlações entre dinamismo urbano, classe criativa e capital humano utilizou-se regressões com mínimos quadrados ordinários, regressões espaciais Durbin e dados em painel com efeitos fixos. Os resultados apontaram a discrepância espacial dos indicadores de capital humano e indicadores de classe criativa na composição ocupacional dos municípios brasileiros e evidência de associações positivas com dinamismo urbano.

**Palavras-Chave:** Classe Criativa, Capital Humano, Dinamismo Urbano, Richard Florida, Glaeser.

## ABSTRACT

This study characterizes the spatial distribution of the creative class and human capital in Brazil, identifying spatial clusters, and analyzes the association between urban dynamism between and the presence of the creative class and human capital in the Brazilian municipalities between 1991 and 2010. It is also a comparative research between measures of measuring human capital by education levels and occupational compositions. The methodology of analysis of spatial dependence we used Moran's Index and Local Index of Spatial Autocorrelation - LISA, and correlations between urban dynamism, creative class and human capital we used regressions with ordinary least squares regressions, spatial Durbin model and panel data fixed effects. The results showed the discrepancy of human capital indicators and indicators of creative class on occupational composition of Brazilian municipalities and evidence of positive associations with urban dynamism.

**Keywords:** Creative Class, Human Capital, Urban Dynamism, Richard Florida, Glaeser.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Correlações Entre Variáveis da Classe Criativa e Capital Humano.....	18
Tabela 2 - Análise Descritiva dos Dados.....	19
Tabela 3 - Distribuição dos Municípios de acordo com a Faixa Populacional em Cada Nível de Proporção da Classe Criativa - 1991 .....	21
Tabela 4 - Distribuição dos Municípios de acordo com a Faixa Populacional em Cada Nível de Proporção da Classe Criativa – 2000.....	21
Tabela 5 - Distribuição dos Municípios de acordo com a Faixa Populacional em Cada Nível de Proporção da Classe Criativa – 2010.....	22
Tabela 6 – Peso dos Estados na Classe Criativa e no Emprego em Percentagem da Classe Criativa Total e Emprego Total para os anos 1991, 2000 e 2010 .....	24
Tabela 7 – Peso da Classe Criativa da Capital Sobre o Total da Classe Criativa Por Estado - 2000 .....	26
Tabela 8 – Peso da Classe Criativa da Capital Sobre o Total da Classe Criativa Por Estado - 2010 .....	27
Tabela 9- Dependência Espacial Global: Estatística I de Moran .....	33
Tabela 10 - Classificação de Cores da Metodologia LISA .....	33
Tabela 11 - Criativos como condicionante do dinamismo urbano entre 1991 – 2000 e 2000 – 2010 utilizando AMCs com mais de 100 mil habitantes.....	40
Tabela 12 - Criativos graduados como condicionante do dinamismo urbano entre 1991 – 2000 e 2000 – 2010 utilizando AMCs com mais de 100 mil habitantes.....	41
Tabela 13 - Graduados como condicionante do dinamismo urbano entre 1991 – 2000 e 2000 – 2010 utilizando AMCs com mais de 100 mil habitantes.....	42
Tabela 14 - Boêmios como condicionante do dinamismo urbano entre 1991 – 2000 e 2000 – 2010 utilizando AMCs com mais de 100 mil habitantes.....	43

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Mapa da Distribuição da Proporção da Classe Criativa nas AMCs de 1991.....	28
Figura 2 - Mapa da Distribuição da Proporção da Classe Criativa nas AMCs de 2000.....	29
Figura 3 - Mapa da Distribuição da Proporção da Classe Criativa nas AMCs de 2010.....	30
Figura 4 - LISA Criativos 2010.....	34
Figura 5 - LISA Criativos Graduados 2010.....	35
Figura 6 - LISA Boêmios 2010 .....	36
Figura 7 - LISA Graduados 2010 .....	37

## SUMÁRIO

1. Introdução.....	1
2. Classe Criativa na Literatura .....	5
2.1 Introdução.....	5
2.2 O Dinamismo Urbano.....	5
2.3 A Cidade e o Capital Humano.....	6
2.4 A Cidade e a Diversidade.....	7
2.5 A Classe Criativa e a Crítica de Glaeser.....	9
2.6 A Classe Criativa e a Universidade .....	10
2.7 Evidências Empíricas da Classe Criativa e da Crítica de Glaeser.....	11
3. Distribuição Espacial da Classe Criativa Entre as Cidades Brasileiras.....	14
3.1 Introdução.....	14
3.2. Áreas Mínimas Comparáveis.....	14
3.3. Classe Criativa.....	15
3.4. Características Urbanas .....	18
3.5. Padrão Espacial da Classe Criativa .....	20
3.4 Análise de Dependência Espacial.....	30
4. Classe Criativa e Capital Humano como Condicionante do Dinamismo Urbano no Brasil .....	38
5. Considerações Finais.....	45
6. Referências .....	46
Apêndice I - Classificação de Ocupações Para Pesquisas Domiciliares das Ocupações Criativas	50





## **1. Introdução.**

No recente livro “*The Rise of the Creative Class*”, Richard Florida (2002) introduz o papel da classe criativa através da lente dos três Ts do desenvolvimento econômico: tecnologia, talento e tolerância. Na definição da sua classe criativa, ele afirma que se trata da ocupação de trabalho em que as pessoas precisam ser inovadoras e criativas. Como resultado disso, possuem uma alta produtividade. De acordo com seu livro, cidades e regiões no qual as populações estão proporcionalmente mais ocupadas neste setor têm as condições para um crescimento econômico mais acelerado. Florida afirma que sua teoria da classe criativa é significativamente diferente da teoria de Capital Humano.

Na verdade, em perspectiva, é possível identificar a ênfase dos cientistas sociais no dinamismo das cidades a partir de três enfoques não excludentes. Jacobs (1969) deu enfoque à diversidade urbana e economia de urbanização. Ela destacou o papel das cidades e regiões na transferência e difusão do conhecimento, de forma que quanto mais diversificada fosse a cidade, mais conexões entre os atores econômicos, e assim mais geração de ideias e inovação. Ela também argumentou que a diversidade das firmas está relacionada ao crescimento econômico regional.

O segundo enfoque é defendido por Glaeser (2001, 2003), que destaca a importância da concentração do capital humano. A teoria do capital humano trata essencialmente sobre as habilidades adquiridas por meio do estudo, treinamento e experiência do trabalhador. Pessoas habilidosas e educadas possuem a capacidade de gerar e absorver conhecimento e, assim, se tornavam mais produtivas. Os locais onde essas pessoas se concentravam tornavam-se locais onde o capital humano se acumulava. Adicionalmente, caso as firmas arbitrassem em direção às cidades e regiões com maiores níveis de acumulação de capital humano, essas firmas se tornariam mais competitivas. Desta forma, essas localidades teriam condições de crescimento econômico mais elevado com relação a outras cidades e regiões onde o capital humano fosse inferior. Para que ocorra a acumulação do capital humano é necessário que haja uma atividade social, e o contato direto entre as pessoas habilidosas e educadas provocam uma interação de seus saberes e expertises. Assim, torna-se possível o transbordamento dos seus conhecimentos. A necessidade do contato social direto para que essas interações ocorram possibilita que cidades com densidades populacionais elevadas se tornem locais ideais para alavancar a acumulação do

capital humano. Isso nos leva a crer que dado um nível de capital humano os benefícios dos transbordamentos do conhecimento são mais intensos nas cidades densas populacionalmente do que em localidades menos densas em termos populacionais.

O terceiro enfoque foi introduzido por Florida (2002), onde o autor argumenta que o dinamismo das cidades é explicado pela concentração das ocupações criativas, não só pelo capital humano. Para Florida, o caminho para compreender o crescimento econômico regional não está no grau de formação dos indivíduos, e sim na sua capacidade de criar. A classe criativa definida por Florida é uma categoria de pessoas na qual estão ocupadas em empregos que requerem comportamentos inovadores e criativos. Essa ocupação não apenas inclui escritores, designer, músicos, pintores e artistas (no qual Florida chama de boêmios), mas também inclui cientistas, engenheiros, educadores, médicos, administradores, juristas e ocupações do setor financeiro. A relevância econômica da criatividade do indivíduo comparada com a educação do indivíduo está no estilo de vida do gênio criativo. Pessoas criativas são propensas a trabalhar mais arduamente e gostam de abordar seus assuntos profissionais em momentos de entretenimento, o que eles supostamente fazem com frequência. E assim, a classe criativa tende a eleger espaços urbanos com vida noturna agitada para se concentrar.

A introdução da criatividade ao debate provoca uma mudança em pontos importantes na análise comum até então. As pessoas que estão na ocupação da classe criativa não necessariamente possuem doutorados, mestrados ou graduações. Ainda que grande parte dos indivíduos neste setor possua boa escolaridade, existem aqueles que suas personalidades eram incompatíveis com o meio acadêmico ou suas habilidades foram demandados precocemente pelo mercado. Com isso não possuem bons níveis educacionais, apesar da boa produtividade. Enquanto os dois primeiros enfoques sobre o dinamismo das cidades possuem muitos trabalhos aplicados no Brasil, este terceiro enfoque sugerido por Florida ainda se encontra em estágio seminal.

Mas de fato essa nova abordagem é realmente nova? Este enfoque é verdadeiramente diferente de que pessoas altamente educadas tendem a acumular conhecimento e novas ideias através interações diretas via atividades sociais em áreas urbanas?

Numa crítica ao livro de Florida, Edward Glaeser (2004) questionou a novidade do conceito de criatividade abordado por Florida. Glaeser ponderou a falta de evidência empírica nas argumentações de Florida de que os tipos de ocupação criativa e a boêmia teriam efeitos superiores ao capital humano sobre o crescimento econômico regional. Segundo ele, é verdade que a criatividade é importante e que pessoas inovadoras são a chave para o sucesso urbano. De fato, sempre se enfatizou a conexão entre o capital humano e o crescimento, e que esse efeito reflete a importância das transmissões de ideias em áreas urbanas. Porém, não há evidência que sugere que há algo haver com diversidade e o meio boêmio, uma vez considerando o efeito do capital humano. Para Glaeser é preferível focar as políticas públicas em serviços básicos desejados por aqueles indivíduos habilidosos do que imaginar que há uma solução rápida através da fomentação de centros urbanos voltados para o entretenimento.

Em resposta a crítica, Florida (2004) esclareceu que não objetiva a substituição da teoria do Capital Criativo pela teoria do Capital Humano. O seu conceito de classe criativa tem por finalidade levar ao melhoramento nos padrões de mensuração do capital humano no qual se utiliza basicamente indicadores tradicionais de níveis educacionais. A razão para a mensuração da classe criativa é tentar capturar um pouco melhor as competências das habilidades, ao invés de somente basear-se nos níveis educacionais. Gera-se, portanto, uma tentativa de mensurar o que as pessoas de fato produzem e fazem, ao invés de mensurar o que elas estão treinadas, pelo menos no papel, a produzir e fazer.

A discussão abordada por Florida tem por objetivo compreender porque existem localidades mais capazes em concentrar indivíduos habilidosos, criativos e de boa escolaridade. A resposta “nua e crua” para esta questão é observar o quão aberta é a sociedade para novo, ou entender a sua capacidade receptiva. Em muitos casos, Florida referencia essa característica como “baixas barreiras de entrada” para o capital humano, mas regularmente prefere abordar como uma questão de tolerância. A tecnologia e o talento têm sido principalmente vistas como variáveis de estoque que se acumulam em cidades e regiões que possuem efeito no crescimento econômico regional. Na realidade, para Florida, tanto tecnologia como talento são variáveis de fluxo. A habilidade de capturar esses fluxos requer compreender a tolerância, o ambiente aberto para novas ideias e novas pessoas.

O objetivo deste trabalho é analisar a distribuição espacial da classe criativa entre as cidades brasileiras e suas implicações para o dinamismo urbano entre 1991 e 2010. Mais especificamente, pretende-se descrever e caracterizar a distribuição espacial da classe criativa no Brasil. Identificar “clusters” espaciais da classe criativa, e, por fim, analisar a relação do dinamismo urbano dos municípios brasileiros no período entre 1991 e 2010 e a presença da classe criativa e do capital humano.

## **2. Classe Criativa na Literatura**

### **2.1 Introdução**

Até então muitos dos estudos em economia regional tem sido conduzidos em países desenvolvidos onde tem ocorrido uma transformação da tradicional estrutura de produção industrial para uma estrutura de produção com ênfase na inovação e criação. Uma vasta literatura tem tentado explicar os ganhos de produtividade observados no processo dessa transformação. Neste sentido, a cidade e sua composição produtiva têm recebido atenção em diversos trabalhos. Este capítulo busca apresentar os caminhos da literatura econômica e o que já foi evidenciado sobre tema proposto deste trabalho.

A organização deste capítulo aponta primeiramente argumentos de trabalhos sobre os condicionantes do dinamismo urbano, muitas vezes mencionado como desenvolvimento urbano. Em seguida, apresentam-se trabalhos que relacionam a presença de pessoas de alta produtividade nos meios urbanos e suas implicações. No sentido de investigação de uma das hipóteses analisadas neste trabalho, no qual o ambiente aberto e tolerante tem papel importante na presença da classe criativa e do capital humano, enumera-se também trabalhos que relacionam a diversidade e a cidade. Em seguida apresentamos a classe criativa de Florida como proposta de nova mensuração do capital humano e a crítica de Glaeser a respeito da falta de evidência empírica da relação entre classe criativa e desenvolvimento quando controlados por níveis educacionais. Exibimos também o papel da universidade sobre a presença da classe criativa e do capital humano. Por fim, apresentamos diversos trabalhos que analisaram empiricamente a teoria da classe criativa e a teoria do capital humano em outros países.

### **2.2 O Dinamismo Urbano**

O desenvolvimento econômico sempre esteve associado com o dinamismo econômico. A literatura econômica por muito tempo buscou associar o desenvolvimento como resposta aos níveis tecnológicos. Solow (1956) destacou o papel da tecnologia, relacionando a ela os ganhos de produtividade no qual não podem ser explicados por mudanças relacionadas ao capital e ao trabalho. As contribuições de Romer (1986, 1987, 1990) permitiram que a tecnologia fosse tratada endogenamente, assim os investimentos em pesquisa e desenvolvimento começaram a ser

vistos como mecanismo para progresso em tecnologia e produtividade. Lucas (1988) contribuiu para que os investimentos individuais no fator capital humano gerassem ganhos de produtividade e crescimento. Ele também enfatizou o papel das cidades como locais interativos para o capital humano, no qual o conhecimento poderia ser gerado e compartilhado. As cidades assim se tornariam motores do crescimento econômico por reduzirem os custos de transação da geração do conhecimento.

Os condicionantes do dinamismo das cidades também foram destacados nos trabalhos de Jacobs (1961, 1969) que argumentava que a diversidade individual e variedade das firmas estavam associadas ao crescimento econômico, ponderando também que o fato da existência da cidade facilitaria por si só o fluxo de ideias. Andersson (1985a e 1985b) explorou historicamente a criatividade nas cidades e nas regiões metropolitanas, focando na importância que o conhecimento, a cultura e a comunicação tinham para o crescimento urbano. Glaeser (2001, 2003), que destaca a importância da concentração do capital humano como condicionante do desenvolvimento urbano.

Duranton e Puga (2004) apontaram micro fundamentos teóricos a respeito das economias de aglomeração urbana. Eles distinguem três tipos de mecanismos que ajudam na formação de cidades e o seu dinamismo. O primeiro se dá pelo mecanismo do “*sharing*”, que corresponde a vários tipos de compartilhamento entre os agentes como o da infraestrutura, os ganhos compartilhados pela larga variedade de fornecedores, a especialização de produção e compartilhamento dos riscos. O segundo se dá pelo mecanismo do “*matching*”, que corresponde ao aumento da qualidade dos casamentos entre a demanda e a oferta e o aumento da probabilidade para que esses casamentos ocorram. Por último, os autores discutem os fundamentos do mecanismo de “*learning*” baseado no poder que as aglomerações oferecem para a geração, difusão e acumulação do conhecimento.

### **2.3 A Cidade e o Capital Humano**

Muitos trabalhos têm abordado como principal incumbência das cidades a atração de indivíduos criativos, talentosos e educados. Um fator que comumente é associado às escolhas de localização dos indivíduos é atribuído às amenidades regionais. O papel das amenidades foi introduzido por

Roback (1982). Segundo a autora, as famílias são atraídas por elevados padrões de vida, tanto através de salários mais altos, como através de menores custos de vida. Caso os padrões de migração não fossem explicados por esses dois fatores, então poderia ser explicado pelas diferenças das amenidades regionais.

Glaeser, Kolko e Saiz (2001) sugeriram que vários fatores poderiam ajudar a aumentar a competitividade das cidades como a variedade de serviços e produtos, o seu conjunto estético e físico, os serviços públicos disponíveis e a acessibilidade urbana. O fato das cidades estarem orientadas cada vez mais no consumo de suas amenidades nos diria então que a concentração de indivíduos habilitados também é um atrativo ameno. O que criaria um poder vicioso na capacidade da cidade de atração de indivíduos bem qualificados educacionalmente.

#### **2.4 A Cidade e a Diversidade**

Outros trabalhos focaram no papel da diversidade na economia regional como força centrípeta entre os indivíduos talentosos. Jacobs (1961) discutiu a importância da diversidade individual. Quigley (1998) argumentou que os indivíduos possuem uma tendência a preferir a variedade, enquanto as firmas baseadas em produtos diversos possuem relação com crescimento econômico.

A importância da diversidade, como expressão de níveis de tolerância, foi demonstrado por Inglehart (2003 e 2005). Ele examinou a relação entre comportamentos culturais e desenvolvimento econômico. De acordo com Inglehart, uma das melhores *proxys* para tolerância é a capacidade receptiva para com indivíduos gays e lésbicos. Estudos de Florida e Gates (2001) identificaram uma relação positiva entre concentração gay e crescimento econômico nos EUA. Florida (2002a) também se referiu a proporção de imigrantes na população como uma *proxy* para tolerância, demonstrando a relação da sua concentração com o desempenho da economia regional.

Ottaviano e Peri (2005) investigaram se a diversidade cultural, mensurada como a variedade da língua mãe dos residentes, é associada a algum efeito de produtividade para as cidades dos EUA. Baseado em um desenvolvimento de modelo teórico, estimou-se uma equação básica de salário e de emprego, onde suas taxas de crescimentos são utilizadas como variáveis dependentes,



considerando o efeito de medidas demográficas e índices de diversidade linguística. Para amenizar problemas de causalidade reversa, dois conjuntos de instrumentos foram utilizados. No primeiro conjunto utilizaram-se as distâncias de cada cidade para a costa marítima e as distâncias para as fronteiras internacionais. O segundo conjunto de instrumentos é baseado numa metodologia shift-share das variações linguística, tentando separar cidades em que os estrangeiros são atraídos pelas colônias de imigrantes, e cidades em que os estrangeiros são atraídos pela elevada produtividade. Os resultados apontam que a diversidade, em forma de proporção de estrangeiros imigrantes, aumenta a produtividade regional e sugere que integração e assimilação podem ser pré-requisitos para colher os ganhos de diversidade cultural.

Page (2007) mostrou que diversidade leva a escolha de melhores decisões, enquanto diversidade entre grupos leva a melhores perspectivas. Para o Brasil, Golgher (2011) estudou a importância de uma sociedade local vibrante na atração de talentos e a importância de uma sociedade tolerante como fator de aumento da atratividade local com dados dos Censos para o Brasil. Foi feita uma análise empírica sobre a distribuição de indivíduos qualificados nas regiões metropolitanas brasileiras e se verificou que cidades que tinham índices de entretenimento mais elevados tendiam a apresentar maiores proporções de indivíduos qualificados, porém esse fato não foi observado para os índices de diversidade populacional.

Longhi (2011) analisou se as pessoas que moram em áreas com maior diversidade étnica têm salários mais altos e maior satisfação no trabalho, utilizando dados para Inglaterra. Para isto, ele regressou as variáveis dependentes como salário hora, satisfação do trabalho e probabilidade de estar empregado com um índice de composição étnica da população residente, controlando por características observáveis individuais e características distritais. Os resultados mostraram que a diversidade cultural é associada positivamente com os salários, mas apenas para dados transversais. As estimações em dados em painel mostraram que não há impacto da diversidade. Com o intuito de amenizar problemas decorrentes da endogenidade da medida de diversidade, no qual poderia ocorrer se as pessoas se auto selecionassem em áreas com base em características específicas, Longhi propôs a utilização como instrumento a proporção de minorias étnica que entraram no 'New Deal Programme' em cada distrito por ano. O 'New Deal Programme' é um programa de governo no qual leva seletos grupos de desempregados e inativos de volta ao

trabalho. A proporção étnica que entram no programa estaria altamente correlacionada com a proporção étnica da área, mas não possuiria impacto nos salários. A utilização da variável instrumental também mostrou que a diversidade não tinha impacto.

## **2.5 A Classe Criativa e a Crítica de Glaeser**

Há um debate a respeito sobre qual a melhor forma de mensurar a habilidade e talento dos indivíduos. Richard Florida argumentou no livro *“The Rise of the Creative Class”* (2002), que a sociedade estava num momento de transição sobre os meios de produção e ponderou a importância econômica de uma nova classe de trabalhadores, a classe criativa, como relevante para o desenvolvimento urbano. No entanto, Glaeser (2004) levantou questões sobre se realmente haveria diferença entre medidas ocupacionais, proposto por Florida, e as medidas convencionais de capital humano utilizando nível de escolaridade.

Para Florida, a classe criativa consiste em pessoas que agregam valores econômicos através de sua criatividade. É definida por aquelas ocupações em que o exercício da profissão tem como necessidade intrínseca o emprego direto da criatividade. Ele também enfatizou a importância do estilo de vida, cultura e entretenimento local como forma de atrair indivíduos criativos. Isso se deve ao fato do gênio criativo de modo geral demandar amenidades boêmias. O seu conceito de classe criativa tem por finalidade levar ao melhoramento nos padrões de indicadores do capital humano, pois mensura-se de fato as ocupações das pessoas ao invés de mensurar o que elas estão treinadas a fazer.

Glaeser (2003) mostrou que cidades com níveis de educação mais elevadas têm crescido mais rapidamente comparado a cidades com menos capital humano. Este fato sobreviveu a uma bateria de variáveis de controle de área metropolitana e testes de causalidade reversa, utilizando variáveis instrumentais. Glaeser também evidenciou que cidades com maior proporção da população com elevada escolaridade estão crescendo pelo fato de estarem se tornando economicamente mais produtivas, e não porque essas cidades estão se tornando mais atrativas para se viver. Também demonstrou que o atrelamento do crescimento das cidades com maior proporção da população com elevada escolaridade ocorre em grande parte por essas serem capazes de melhor se adaptar aos choques econômicos. As cidades sobrevivem, pois adaptam

suas economias em novas tecnologias. Ou seja, uma vez considerando o efeito do capital humano, não há evidência empírica que sugere uma relação entre o desenvolvimento urbano e a diversidade e o meio boêmio.

## **2.6 A Classe Criativa e a Universidade**

Uma questão ligada ao debate entre Florida e Glaeser se dá pelo fato de que, diferentemente dos indicadores tradicionais de capital humano, pode existir pessoas da classe criativa com baixos níveis de escolaridade. Todavia, segundo Florida, um fator com forte influência na distribuição do talento criativo são as localizações das universidades, que servem como geradoras de indivíduos altamente educados. O que por outro lado, serve de igual argumentação para a suspeita de Glaeser sobre importância do capital humano em detrimento a mensuração do talento através da criatividade.

Florida (2006) também discute o papel da universidade na economia criativa através de três mecanismos. Primeiro através da tecnologia, pois como o ambiente acadêmico é um dos principais destinos dos investimentos públicos e privados em pesquisa e desenvolvimento, ele acaba por se tornar um berçário de invenções e incubadora de empresas, e desta forma a universidade fica sempre na vanguarda da inovação tecnologia. O talento é segundo mecanismo sobre o efeito na economia criativa, pois a universidade age tanto diretamente como imã de estudantes, professores e pesquisadores, tanto como indiretamente atraindo outros indivíduos altamente qualificados, talentosos e empreendedores a se estabelecerem próximos a universidade. Em grande parte para usufruir dos diversos recursos universitários. Em terceiro lugar a tolerância, pois as universidades são voltadas à pesquisa e desenvolvimento, e assim ajudam a moldar um ambiente regional aberto a novas ideias e a diversidade. Elas atraem estudantes e professores a partir de grande variedade racial, étnica, status econômico, orientação sexual e nacionalidade. Comunidades universitárias são mais abertas à diferença e excentricidade. São ambientes onde o talento individual de todos os tipos interage estimulando um espaço que encoraja o pensamento aberto, a livre expressão, as novas ideias e a novas experimentações. Para corroborar essas hipóteses com os dados, Florida constrói correlações de indicadores universitários, com medidas de talento, tolerância, tecnologia.

Em alguns trabalhos, Florida (2008) analisa a significância do fator universidade como dependente do grau de mobilidade das pessoas. Como os indivíduos detentores de altos níveis educacionais tenham elevado grau de mobilidade e caso a região universitária possua baixo nível de atratividade, então as universidades tornam-se exportadoras de talento. Quando a mobilidade é baixa ou a migração é restringida por mecanismos institucionais, o papel das universidades se tornam relevantes na concentração do talento. Neste caso, a localidade onde a universidade está instalada, torna-se fonte geradora de talento regional.

## **2.7 Evidências Empíricas da Classe Criativa e da Crítica de Glaeser**

No artigo de Marlet e Woerlens (2004) é examinado a teoria do capital criativo, proposto por Florida em comparação com a teoria do capital humano, usando uma amostra com dados transversais para cidades holandesas. Como variável dependente observou-se o crescimento do emprego como medida de desenvolvimento municipal sendo explicado pelo crescimento populacional e a proporção da classe criativa na força de trabalho, controlando por medidas de diversidade, concentração, desemprego e congestão. Problemas de endogenidade no modelo poderiam emergir caso a classe criativa tivesse preferências de localização exatamente nos locais onde houve de grande crescimento do emprego, ou se as firmas tivessem semelhantes preferências às amenidades que a classe criativa, atraindo ambos simultaneamente para a mesma localidade. Características amenas e indicadores dos municípios foram utilizados para instrumentalizar a classe criativa, com o intuito de investigar este potencial problema. Para examinar a relação educação e criatividade testaram-se os mesmos modelos retirando os indicadores de classe criativa e colocando os níveis educacionais como indicativo de capital humano no seu lugar. Os resultados indicam que a classe criativa melhor prediz o crescimento do emprego do que os níveis educacionais. Marlet e Woerlens atribuem esses resultados ao fato de que membros da classe criativa estão necessariamente trabalhando, mas não necessariamente possuem bons níveis educacionais, enquanto pessoas com bons níveis educacionais podem não estar necessariamente trabalhando.

Florida (2008) fez um estudo empírico sobre a eficiência educacional versus a eficiência ocupacional, vinculando o capital humano e classe criativa como medidas de talento, utilizando dados para China. Ele construiu medidas para instituições regionais e fatores culturais, tecnologia

e desenvolvimento regional. Como medida de talento mensurou-se o capital humano como aqueles que possuem pelo menos graduação e a classe criativa pela proporção de profissionais do setor. Utilizando abordagem “Path Analysis and Structural Equation” estabeleceu-se um modelo de três estágios, onde primeiramente exploraram-se medidas institucionais e culturais afetando a distribuição do talento. No segundo estágio examinou-se o impacto da distribuição do talento nos níveis de tecnologia regional. Por último, investigaram-se os efeitos da universidade, tolerância, talento e tecnologia no desempenho econômico regional. Em ambos os casos, tanto como capital humano quanto classe criativa, a distribuição do talento não exerceu efeito positivo e significativo na variação espacial da tecnologia e desempenho econômico. Florida ponderou que as restrições de mobilidade impostas pelo sistema de registro de habitantes fez com que a migração de talentos se tornasse mais dificultosas em relação ao com que se verifica no Ocidente. Isso indica que a universidade tornou-se ainda mais importante para concentração de talento no contexto chinês.

Em um estudo similar, Florida (2011) compara o desempenho das medidas da classe criativa, núcleo super-criativo, e outras medidas ocupacionais contra as medidas convencionais de capital humano de desempenho escolar com relação aos salários regionais per capita para Suécia. Utilizando a mesma abordagem metodológica de “Path Analysis and Structural Equation” do trabalho anterior, exploraram-se medidas institucionais e culturais, distribuição do talento, níveis de tecnologia, efeitos da universidade e tolerância em três estágios. Os resultados gerais indicaram que as medidas ocupacionais ou classe criativa superaram as medidas convencionais de capital humano.

Boschma e Fritsch (2007) analisam a distribuição regional e o efeito econômico da classe criativa com base em um único conjunto de dados que abrange mais de 500 regiões em sete países europeus. Verificaram que a classe criativa possui uma distribuição desigual por toda Europa. Seus testes corroboram que os ambientes tolerantes possuíam correlação positiva com as ocupações criativas. Por outro lado, não chegaram a resultados claro se as medidas de ocupação criativa superam indicadores baseados na educação formal.

Kerimoglu e Karahansan (2011) investigaram a distribuição espacial do capital criativo e seus efeitos nas disparidades regionais da Espanha, considerando diferenças geográficas do trabalho. A análise é feita através da distribuição espacial do capital criativo associado com a dispersão do emprego, capital humano e desigualdades regionais. Embora algumas diferenças sejam observadas entre as tendências de dispersão entre o trabalhador criativo e o trabalhador qualificado, existe alguma semelhança nos padrões do capital humano e classe criativa nas províncias espanholas. Marracu e Paci (2013) analisaram estritamente o debate entre Glaeser e Florida, sobre qual tipo de mensuração mais adequada para se analisar o capital humano, utilizando dados para diversos países europeus. Os resultados apontaram que classe criativa com bons níveis educacionais se sobressaiam em relação a qualquer outra alternativa de mensuração de capital humano proposto.

### **3. Distribuição Espacial da Classe Criativa Entre as Cidades Brasileiras**

#### **3.1 Introdução**

Para estudar o dinamismo urbano brasileiro em função das características da presença da classe e criativa e do capital humano, se faz necessário delimitar o escopo territorial, justificar a construção dos indicadores e a compreender da distribuição espacial das variáveis.

Desta forma, este capítulo primeiramente aponta as definições das variáveis estudadas. Explica o mecanismo de homogeneização dos municípios, a fim de possibilitar sua análise ao longo do tempo. Em seguida faz-se uma explicação de como surgiu à definição da classe criativa e indica que definição foi adotada no trabalho. Por fim, mostra como foram construídos os indicadores de diversidade, tolerância, ambiente universitário e dinamismo urbano. Na seção subsequente é feita uma descrição espacial da localização da classe criativa, apresentando tabelas e mapas de padrões espaciais. Por fim, é feito uma análise analítica utilizando indicadores de dependência espacial global e local.

As observações a respeito dos municípios foram extraídas dos microdados dos CENSOS de 1991, 2000 e 2010 do IBGE. Além de variáveis de controle como população e renda média, foram construídos para cada ano indicadores no qual, de acordo com trabalhos de Longhi (2011), Marlet e Woerlens (2004), Boschman e Fritsch (2007), Kerimoglu e Karahansan (2011) e Ottaviano e Peri (2005), possuem correlação com a distribuição geográfica da classe criativa.

#### **3.2. Áreas Mínimas Comparáveis**

Para inferirmos espacialmente a respeito dos município ao longo do tempo, é necessário compatibilizar as divisões político-administrativas apresentadas nos vários Censos utilizados para possibilitar a construção de painéis de dados municipais no período que se estende de 1991 a 2010. A definição de Áreas Mínimas Comparáveis é o instrumento mais utilizado com vistas a driblar os problemas advindos do processo de ampliação do número de municípios e das transformações territoriais associadas à criação e fusão dos municípios brasileiros. Seguimos a metodologia recomendada para a análise de informações no nível municipal, que se baseia na agregação de informações para Áreas Mínimas Comparáveis (AMCs) por Reis, Pimentel,

Alvarenga e Horácio (2008). Entretanto, como aqui são utilizadas informações recentemente tornadas disponíveis no Censo Demográfico de 2010, foram também necessárias construir Áreas Mínimas Comparáveis que representassem o período 2000-2010. Ao todo, dos 4.491 municípios em 1991, 5.507 municípios em 2000 e 5565 municípios em 2010, foram transformados em 4267 Áreas Mínimas Comparáveis.

Todavia, para a análise da associação do capital e humano e capital criativo sobre o dinamismo urbano, restringiu-se na amostra apenas as áreas mínimas comparáveis no qual em 1991 possuíam ao menos 100 mil habitantes. A justificativa para restrição da se dá pelo fato dos municípios brasileiros serem bastante distintos em termos de suas características sociais, econômicas e políticas. Desta forma, pretende-se homogeneizar os municípios pelo tamanho de suas populações a fim de diminuir distorções particulares entre as cidades. Assim sendo, teremos maior controle sobre os reais efeitos das variáveis analisadas.

### **3.3. Classe Criativa**

O movimento de identificar as atividades humanas que utilizam em alguma medida a criatividade se iniciou ao final da década de 90, quando o governo do Reino Unido adotou uma iniciativa de buscar identificar a força motriz dentro do terceiro setor. O termo Indústrias Criativas foi definido pela primeira vez em um documento, fruto do estudo encomendado pelo Departamento de Cultura, Mídia e Esportes do Reino Unido, *Creative Industries Mapping Document* (1998). Atualmente, essa definição engloba treze setores: publicidade, arquitetura, mercado de artes e antiguidades, artesanato, design, moda, filmagem, softwares interativos de lazer, música, artes performáticas, editoração, serviços de computação e rádio e televisão. O documento tinha como objetivo mapear as principais regiões criativas na economia britânica, tendo como base a sua importância na geração de emprego e renda.

Essa identificação espacial incentivou vários países e organizações a estudar o setor criativo. Por outro lado, cada estudo utilizou uma definição de setor criativa distinta, não havendo uma padronização nos dados, o que dificultou a comparação entre os estudos.



Nos Estados Unidos, é publicado o boletim “*Creative Industries: Business & Employment in the Arts*”, que acompanha atividades das áreas artísticas, englobando organizações lucrativas e não lucrativas. Por outro lado à classificação de indústria criativa adotada por este boletim é bastante conservadora, limitando-se apenas a atividades de cunho cultural.

Em 2002, Richard Florida, professor de Desenvolvimento Econômico Regional da Carnegie Mellon University, publicou “*The Rise of the Creative Class*”, propondo uma nova definição da classe criativa. Diferentemente das outras definições que adotam a economia criativa de forma setorial, apontando quais indústrias pertencem ao setor criativo, Florida define a economia criativa em termos ocupacionais.

Para Florida, a classe criativa consiste em pessoas que agregam valores econômicos através de sua criatividade. Enfatiza-se a maneira como as pessoas se organizam entre elas dentro de grupos sociais e identidades comuns, baseado principalmente na sua função econômica.

A especificação da classe criativa de Richard Florida se dá pela subdivisão de categorias de ocupações de acordo com similaridade dos requerimentos criativos atribuído a cada profissão. Florida particiona a classe criativa entre *Core Creative Occupations* e *Professions Creative Occupations*. A *Core Creative Occupations* é definida por aquelas ocupações em que o exercício da profissão tem como necessidade intrínseca o emprego direto da criatividade. Inclui pessoas na qual sua função econômica é criar novas ideias, novas tecnologias e novos conceitos. Estas ocupações são representadas por cinco categorias.

- 1- Computação e Matemática;
- 2- Arquitetura e Engenharia;
- 3- Ciências da Natureza, Biológicas e Sociais;
- 4- Educadores, Treinadores e Bibliotecários;
- 5- Design, Entretenimento, Esportes e Mídia.

A subdivisão da *Professions Creative Occupations* é definida por aquelas ocupações que margeia o *Core Creative*. São ocupações no qual estão envolvidas numa considerável quantidade de

resolução de problemas complexos, necessitando um alto grau de discernimento na tomada de decisões independente, requerendo assim um alto nível educacional e ou de capital humano. Estas ocupações são representadas por seis categorias:

- 1- Administração;
- 2- Profissionais Financeiros e Negócios;
- 3- Profissionais Juristas;
- 4- Profissionais de Saúde;
- 5- Técnicos;
- 6- Gestores de Vendas

O presente trabalho adota parcialmente a definição sugerida por Florida a fim de investigar a classe criativa no Brasil. Segue Florida, pois além de apontar uma definição mais bem especificada em relação às funções em que a criatividade exerce sobre os valores econômicos, ele também aponta as definições em termos ocupacionais, delimitando de forma mais clara o escopo criativo a ser estudado. Apenas parcialmente, pois, apesar de ser a definição mais precisa sobre classe criativa, ainda assim carece de precisão, dando margem a subjetividade das atribuições criativas de cada ocupação. Desta forma, adotamos como escopo de estudo apenas o subconjunto do *Core Creative Occupations* da classe criativa na qual possui o emprego direto da criatividade. Assim pretendemos evitar ao máximo os erros de medição de ocupações criativas.

Com as classificações ocupacionais da *Core Creative* de Richard Florida em mãos, utilizou-se a Classificação de Ocupações Para Pesquisas Domiciliares – COD 2010, do IBGE, para determinar quais profissões ilustrariam a classe criativa no Brasil. Foram definidas as ocupações apontadas pela COD 2010 que pertenciam às cinco categorias do *Core Creative*. Para compatibilização com os Censos de 1991 e 2000, foi feita a conversão das ocupações definidas para as ocupações do CIUO-88 e do CIUO-08 que são uma ferramenta de descrição profissional para comparações internacionais de ocupações – ILO (*International Labour Organization*). No Anexo I, apresenta-se as tabelas descritivas das ocupações utilizadas no trabalho.

Os indicadores de classe criativa são construídos como a proporção das ocupações criativas em relação à quantidade das pessoas ocupadas por cada Área Mínima Comparável. Com essas ocupações em mãos, e seguindo Marracu e Paci (2013), construímos quatro definições de capital criativo e capital humano: criativos, criativos graduados, graduados e boêmios. No Apêndice I, apresentam-se as tabelas descritivas das ocupações utilizadas no trabalho.

Com objetivo de enxergar a associação entre as quatro definições de classe criativa e capital humano a Tabela 1 apresenta a correlação entre essas quatro variáveis entre os anos 1991, 2000 e 2010. Percebe-se que em todos os anos analisados as variáveis estão fortemente correlacionadas.

**Tabela 1 - Correlações Entre Variáveis da Classe Criativa e Capital Humano**

	1991	Boêmios	Graduados	Criativos Graduados	Criativos
<b>Boêmios</b>		1			
<b>Graduados</b>		0.7469	1		
<b>Criativos Graduados</b>		0.7216	0.8671	1	
<b>Criativos</b>		0.5687	0.7945	0.8815	1
<b>2000</b>					
<b>Boêmios</b>		1			
<b>Graduados</b>		0.7313	1		
<b>Criativos Graduados</b>		0.7105	0.8373	1	0
<b>Criativos</b>		0.7229	0.8178	0.9737	1
<b>2010</b>					
<b>Boêmios</b>		1			
<b>Graduados</b>		0.7152	1		
<b>Criativos Graduados</b>		0.7553	0.9261	1	0
<b>Criativos</b>		0.7433	0.8971	0.9841	1

Fonte: microdados dos Censos 1991, 2000 e 2010 do IBGE; elaboração do autor.

### 3.4. Características Urbanas

De acordo as hipóteses de Florida, quanto mais aberta às diferenças a cidade for, menor será a repressão às praticas profissionais dos indivíduos criativos, o que implica num incentivo a estas pessoas se estabelecerem neste local. Diversos trabalhos utilizam como proxy para abertura urbana a composição de pessoas com origens nacionais distintas dos seus habitantes, como em Ottaviano e Peri (2005). Seguindo esta suposição, construiu-se um índice de estrangeiros que foi calculada através a proporção de pessoas com origem de países diferentes ao do Brasil em relação à população total. Esse indicador é bastante utilizado como proxy de tolerância em análises feitas nos Estados Unidos e em países Europeus.

Tendo em vista a discussão a respeito da influência que ambientes acadêmicos provocam sobre o perfil ocupacional urbano, fez necessário criar um indicador que servisse como proxy para este feito. Desta forma, foi construído um indicador de ambiente universitário utilizando a proporção da quantidade de estudantes universitários de cada área mínima comparável em relação à população total.

Ademais, variáveis como população e renda das áreas mínimas comparáveis foram incorporados na amostra, como resume a análise descritiva dos dados na Tabela 2.

**Tabela 2 - Análise Descritiva dos Dados**

<b>1991</b>	<b>Obs</b>	<b>Média</b>	<b>Desv. Padrão</b>	<b>Min.</b>	<b>Max.</b>
<b>Renda Média</b>	175	R\$ 43.10	R\$ 29.50	R\$ 1.21	R\$ 171.46
<b>População</b>	175	375,481	861,250	100,017	9,646,185
<b>Prop. Estrangeiros</b>	175	0.24%	0.31%	0.00%	1.40%
<b>Prop. Universitários</b>	175	1.23%	0.48%	0.00%	2.38%
<b>Empregados</b>	175	148,786	365,605	27,742	4,159,764
<b>Prop. Criativos</b>	175	0.96%	0.64%	0.06%	3.62%
<b>Prop. Criativos Graduados</b>	175	0.58%	0.57%	0.00%	3.16%
<b>Prop. Graduados</b>	175	7.42%	5.29%	0.30%	32.27%
<b>Prop. Boêmios</b>	175	1.17%	0.46%	0.14%	2.49%
<b>2000</b>					
<b>Renda Média</b>	175	R\$ 633.97	R\$ 229.76	R\$ 157.56	R\$ 1,488.46
<b>População</b>	175	439,135	935,790	99,352	10,400,000
<b>Prop. Estrangeiros</b>	175	0.29%	0.26%	0.00%	1.46%
<b>Prop. Universitários</b>	175	1.72%	0.45%	0.39%	2.84%
<b>Empregados</b>	175	172,085	382,111	28,240	4,308,729
<b>Prop. Criativos</b>	175	0.81%	0.68%	0.01%	3.46%
<b>Prop. Criativos Graduados</b>	175	0.46%	0.47%	0.00%	2.29%
<b>Prop. Graduados</b>	175	9.75%	6.51%	0.55%	39.26%
<b>Prop. Boêmios</b>	175	1.52%	0.51%	0.39%	3.47%
<b>2010</b>					
<b>Renda Média</b>	175	R\$ 1,289.31	R\$ 403.30	R\$ 440.39	R\$ 2,895.90
<b>População</b>	175	494,227	1,014,232	103,089	11,300,000
<b>Prop. Estrangeiros</b>	175	0.24%	0.21%	0.00%	1.49%
<b>Prop. Universitários</b>	175	2.32%	0.31%	1.38%	3.04%
<b>Empregados</b>	175	213,681	445,801	37,627	4,986,043
<b>Prop. Criativos</b>	175	1.84%	1.26%	0.17%	7.42%
<b>Prop. Criativos Graduados</b>	175	1.39%	1.09%	0.04%	6.54%
<b>Prop. Graduados</b>	175	16.82%	8.28%	3.50%	48.44%
<b>Prop. Boêmios</b>	175	1.36%	0.55%	0.39%	3.90%

Fonte: microdados dos Censos 1991, 2000 e 2010 do IBGE.

### **3.5. Padrão Espacial da Classe Criativa**

É de se esperar naturalmente que a distribuição espacial da classe criativa não seja uniforme, por diversos fatores, como amenidades regionais, dinamismo econômico, nível de ambiente universitário, dentre outros. Tendo em vista a dimensão do Brasil e a forma da sua ocupação territorial, a composição ocupacional estará muito correlacionada com os fatores históricos, sociais e econômicos pelo qual o país atravessou. No entanto, é de suma importância na investigação do setor econômico estudado compreender a distribuição territorial da presença dessas profissões.

Como a classe criativa pertence a um conjunto de ocupações que supostamente possui grande produtividade, e a composição dos municípios brasileiros tem como particularidade centros urbanos que possuem relativamente maior importância econômica e/ou política aos municípios periféricos, é de se esperar que essas ocupações com maior produtividade sejam mais demandadas nesses centros. Intuitivamente, por se tratarem de centros dinâmicos economicamente, possuem também uma população maior do que os municípios periféricos, visto que as oportunidades de negócios é um atrativo migratório. Assim sendo, a classe criativa tem uma maior participação na composição ocupacional nos maiores municípios.

A Tabela 3, a seguir, ilustra como a distribuição do perfil criativo dos municípios se comporta de acordo com a faixa da população do município para o ano 1991. Evidencia-se que quanto maior for a faixa populacional dos municípios, maior é a distribuição de municípios com proporções maiores de classe criativa. Como se pode enxergar nos resultados, a grande maioria dos municípios pequenos não chegam a possuir 1% da classe criativa na composição ocupacional. A medida que a faixa populacional aumenta, maior é a proporção de municípios com mais de 2% de classe criativa na composição ocupacional. Por outro lado, em 1991 os municípios com mais de 6% de classe criativa estão predominantemente representados nos menores municípios.

**Tabela 3 - Distribuição dos Municípios de Acordo com a Faixa Populacional em Cada Nível de Proporção da Classe Criativa - 1991**

		Proporção da Classe Criativa								Total
		0%	até 1%	1% - 2%	2% - 3%	3 - 4%	4% - 5%	5% -6%	acima de 6%	
Faixa da População do Município - 1991	até 2,5 mil	0%	38%	34%	13%	5%	2%	2%	4%	100%
	2,5 mil - 5 mil	19%	39%	21%	10%	3%	4%	1%	3%	100%
	5 mil - 10 mil	6%	48%	26%	9%	5%	3%	1%	2%	100%
	10 mil - 50 mil	3%	41%	33%	14%	4%	3%	1%	1%	100%
	50 mil - 100 mil	0%	23%	53%	20%	4%	0%	0%	0%	100%
	100 mil - 300 mil	0%	9%	52%	33%	3%	0%	2%	0%	100%
	300 mil - 500 mil	0%	7%	28%	34%	24%	3%	3%	0%	100%
	500 mil - 1 milhão	0%	0%	31%	38%	23%	8%	0%	0%	100%
	acima de 1 milhão	0%	0%	17%	17%	25%	33%	8%	0%	100%

Fonte: IBGE. Elaboração do autor.

Fazendo a mesma análise de composição da classe criativa de acordo com as faixas de população para 2000, a Tabela 4, a seguir, mostra a manutenção de padrão na distribuição entre os municípios pequenos e grandes. Os municípios pequenos, predominantemente possuem baixa proporção da classe criativa, de forma mais contundente do que foi observado no ano 1991. Porém a distribuição de municípios com maiores proporções da classe criativa inclinou-se mais ainda em direção aos que estão nas faixas populacionais mais elevadas, indicando uma possível tendência migratória desses profissionais criativos em direção às cidades maiores.

**Tabela 4 - Distribuição dos Municípios de Acordo com a Faixa Populacional em Cada Nível de Proporção da Classe Criativa – 2000**

		Proporção da Classe Criativa								Total
		0%	até 1%	1% - 2%	2% - 3%	3 - 4%	4% - 5%	5% -6%	acima de 6%	
Faixa da População do Município - 2000	até 2,5 mil	50%	33%	12%	3%	1%	0%	0%	1%	100%
	2,5 mil - 5 mil	27%	57%	14%	2%	0%	0%	0%	0%	100%
	5 mil - 10 mil	12%	69%	15%	3%	1%	0%	0%	1%	100%
	10 mil - 50 mil	4%	66%	26%	3%	1%	0%	0%	0%	100%
	50 mil - 100 mil	0%	31%	45%	18%	4%	0%	1%	1%	100%
	100 mil - 300 mil	0%	9%	52%	30%	7%	0%	1%	1%	100%
	300 mil - 500 mil	0%	2%	40%	33%	17%	2%	0%	5%	100%
	500 mil - 1 milhão	0%	5%	11%	42%	26%	16%	0%	0%	100%
	acima de 1 milhão	0%	0%	7%	21%	36%	21%	14%	0%	100%

Fonte: IBGE. Elaboração do autor.

A Tabela 5, a seguir, ilustra como a distribuição do perfil criativo dos municípios se comporta de acordo com a faixa da população do município para o ano 2010. Percebe-se que houve uma forte expansão na distribuição de municípios, com elevadas faixas populacionais, em direção a maiores

proporções da classe criativa na sua composição ocupacional. Municípios com mais de um milhão de habitantes estão predominantemente com níveis superiores a 6% de classe criativa em relação as quantidade de pessoas ocupadas. Um salto notável se comparado com os anos anteriores onde as distribuições não passavam de 0%. No entanto, o padrão desproporcional entre pequenos, médios e grandes municípios se manteve, com os municípios pequenos tendo predominantemente baixos níveis de proporção da classe criativa, e se elevando de acordo com a elevação das faixas populacionais, corroborando com nossas hipóteses.

**Tabela 5 - Distribuição dos Municípios de acordo com a Faixa Populacional em Cada Nível de Proporção da Classe Criativa – 2010**

		Proporção da Classe Criativa								Total
		0%	até 1%	1% - 2%	2% - 3%	3 - 4%	4% - 5%	5% -6%	acima de 6%	
Faixa da População do Município - 2010	até 2,5 mil	0%	69%	28%	1%	0%	0%	0%	1%	100%
	2,5 mil - 5 mil	8%	64%	23%	4%	1%	0%	0%	0%	100%
	5 mil - 10 mil	3%	64%	26%	4%	1%	1%	0%	1%	100%
	10 mil - 50 mil	1%	52%	35%	8%	2%	1%	0%	1%	100%
	50 mil - 100 mil	0%	20%	43%	25%	9%	2%	1%	1%	100%
	100 mil - 300 mil	0%	7%	34%	33%	16%	7%	2%	1%	100%
	300 mil - 500 mil	0%	0%	21%	44%	10%	10%	6%	8%	100%
	500 mil - 1 milhão	0%	4%	0%	16%	24%	36%	16%	4%	100%
	acima de 1 milhão	0%	0%	6%	6%	13%	25%	13%	38%	100%

Fonte: IBGE. Elaboração do autor.

A Tabela 6, a seguir, faz um comparativo entre o peso que cada estado tem na classe criativa com o peso que cada estado tem no emprego total para os anos 1991, 2000 e 2010. Desta forma podem-se avaliar quais estados estão relativamente menos representados com profissionais que exercem como modo de produção sua criatividade. Podemos verificar que todos os estados da região Norte possui relativamente menos significância da presença da classe criativa em relação a significância do emprego total. Esta representação se perpetua ao longo dos três anos analisados. Todavia, a peso da classe criativa e do emprego ao longo dos anos aponta uma pequena tendência de aumento, em especial para os estados do Amazonas e do Pará. O mesmo pode-se dizer para a região Nordeste. Todos os estados para todos os anos estão relativamente menos representados na classe criativa em relação ao peso do emprego. Mesmo assim, os estados do Rio Grande do Norte e do Maranhão obtiveram um relativo avanço ao longo do tempo. A região Sudeste aparece com resultados divergentes entre os estados. Enquanto o Espírito Santo vai perdendo gradativamente

relevância relativa sobre a classe criativa ao longo dos anos, os estados do Rio de Janeiro e, sobretudo, São Paulo apresentam maior peso na classe criativa total do que relativamente ao peso do emprego total. O estado de Minas Gerais possui menos peso da classe criativa em relação ao peso do emprego, e esta tendência se mantém ao longo do tempo. A região Sul apresenta menos peso da classe criativa em relação ao peso do emprego para todos os estados e para todos os anos, embora esses pesos relativos estejam muito próximos da igualdade. Por fim, a região Centro-Oeste tem como destaque o Distrito Federal, aonde o peso da classe criativa vem aumentando mais relativamente do que o peso no emprego total. Os outros estados desta região apresentaram menos peso da classe criativa em relação ao peso do emprego.



**Tabela 6 – Peso dos Estados na Classe Criativa e no Emprego em Percentagem da Classe Criativa Total e Emprego Total para os anos 1991, 2000 e 2010**

		1991		2000		2010	
		% Classe Criativa	% Emprego	% Classe Criativa	% Emprego	% Classe Criativa	% Emprego
NORTE	Rondônia	0.48	0.75	0.40	0.84	0.46	0.83
	Acre	0.36	0.49	0.16	0.28	0.17	0.31
	Amazonas	0.63	1.11	1.03	1.31	1.08	1.49
	Roraima	0.10	0.14	0.15	0.18	0.13	0.20
	Pará	1.73	2.76	1.95	3.07	2.02	3.37
	Amapá	0.11	0.15	0.18	0.22	0.21	0.30
	Tocantins	0.25	0.54	0.36	0.63	0.43	0.68
NORTE	Maranhão	1.23	2.73	1.49	2.91	1.68	2.75
	Piauí	0.97	1.52	0.94	1.57	0.81	1.45
	Ceará	3.38	3.89	3.34	3.96	2.97	3.91
	Rio Grande do Norte	1.00	1.42	1.05	1.39	1.08	1.42
	Paraíba	1.55	1.88	1.20	1.84	1.33	1.75
	Pernambuco	3.45	4.21	3.26	4.04	3.25	3.99
	Alagoas	0.98	1.43	0.76	1.37	0.96	1.35
	Sergipe	0.61	0.89	0.72	0.94	0.70	0.97
	Bahia	5.33	6.92	4.84	6.97	4.69	6.83
SUDESTE	Minas Gerais	10.13	10.99	9.46	10.90	9.91	10.84
	Espírito Santo	2.28	1.81	1.65	2.01	1.54	1.99
	Rio de Janeiro	12.87	9.03	12.84	8.47	12.18	8.24
	São Paulo	29.64	23.76	31.02	22.99	31.87	22.94
SUL	Paraná	6.59	6.27	5.86	6.20	5.73	6.18
	Santa Catarina	2.87	3.43	3.61	3.67	3.69	3.92
	Rio Grande do Sul	7.12	7.20	6.85	6.94	6.15	6.47
CENTRO OESTE	Mato Grosso do Sul	1.17	1.25	1.02	1.29	0.97	1.39
	Mato Grosso	1.08	1.39	0.99	1.55	1.01	1.65
	Goiás	2.26	2.86	2.58	3.15	2.54	3.39
	Distrito Federal	1.83	1.20	2.29	1.31	2.43	1.39
Total		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Fonte: IBGE. Elaboração do autor.

Para cada estado, as capitais necessariamente possuem forte relevância política e econômica, sendo geralmente esses centros urbanos com mais poder de atração de pessoas produtivas e pertencentes à classe criativa. Com intuito de identificar o peso que as capitais têm sobre a quantidade pessoas criativas em relação ao estado, a Tabela 7, a seguir, apresenta a proporção de pessoas da classe criativa morando nas capitais com relação ao total de pessoas da classe criativa por estado para o ano 2000. O intuito é enxergar de que forma a capital de cada estado se apodera relativamente das ocupações estudada. A Tabela 7 também particiona a classe criativa, nas suas

cinco subdivisões, apontando o peso que as capitais exercem sobre cada subdivisão de ocupações criativas.

Pelos resultados, observa-se que o maior peso da capital em relação ao estado se dá na subdivisão de Arquitetura e Engenharia, enquanto o peso da capital é menor na subdivisão ocupacional de Design, Entretenimento, Esportes e Mídia. Por outro lado, as capitais da Região Sul são as que apresentam os menores pesos da classe criativa em relação ao estado, seguido das capitais dos estados da região Sudeste. As capitais dos estados da região Norte apresentam os maiores pesos. Esses resultados são de se esperar tendo em vista o perfil de ocupação territorial do país.

De forma análoga, a Tabela 8, a seguir, apresenta a proporção de pessoas criativas morando nas capitais com relação ao total de pessoas criativas por estado para o ano 2010. Observa-se que o maior peso da capital em relação ao estado se dá na subdivisão de Computação e Matemática, enquanto o peso da capital é menor na subdivisão ocupacional de Educadores, Treinadores e Bibliotecários. De forma similar ao que foi verificado no ano 2000, as capitais da Região Sul são as que apresentam os menores pesos da classe criativa em relação ao estado, seguido das capitais dos estados da região Sudeste. As capitais dos estados da região Norte, mais uma vez apresentaram os maiores pesos.

**Tabela 7 – Peso da Classe Criativa da Capital Sobre o Total da Classe Criativa Por Estado - 2000**

Ocupação \ Capital	Computação e Matemática	Arquitetura e Engenharia	Ciências da Natureza, Biológicas e Sociais	Educadores, Treinadores, Bibliotecário	Design, Entretenimento, Esportes e Mídia	Classe Criativa
<b>NORTE</b>						
Porto Velho	40.0%	51.5%	28.6%	62.8%	31.1%	37.2%
Rio Branco	100.0%	86.4%	100.0%	88.0%	62.5%	85.5%
Manaus	92.3%	95.0%	87.5%	94.1%	91.5%	93.7%
Boa Vista	100.0%	82.4%	100.0%	94.4%	31.6%	70.2%
Belém	40.7%	73.3%	62.0%	79.0%	49.5%	69.6%
Macapa	44.4%	95.5%	85.7%	90.5%	64.2%	72.1%
Palmas	0.0%	57.0%	50.0%	26.9%	54.5%	50.0%
<b>NORDESTE</b>						
São Luis	55.0%	81.6%	41.7%	80.2%	39.7%	52.0%
Teresina	50.0%	81.8%	25.0%	81.1%	74.1%	78.6%
Fortaleza	62.9%	85.4%	57.1%	75.9%	32.6%	68.7%
Natal	45.8%	80.7%	64.7%	68.4%	47.3%	68.9%
João Pessoa	39.3%	71.7%	25.0%	54.2%	43.1%	58.3%
Recife	32.1%	71.0%	53.7%	65.4%	31.8%	61.8%
Maceio	58.8%	91.7%	62.5%	89.7%	64.1%	81.9%
Aracaju	84.6%	90.8%	20.0%	87.5%	37.4%	65.4%
Salvador	42.1%	75.3%	37.7%	61.5%	15.2%	47.2%
<b>SUDESTE</b>						
Belo Horizonte	14.7%	47.6%	38.4%	38.5%	11.9%	36.4%
Vitoria	21.4%	51.5%	50.0%	54.9%	12.0%	32.6%
Rio de Janeiro	58.0%	70.6%	78.0%	68.1%	63.3%	68.6%
São Paulo	28.3%	42.8%	42.7%	37.3%	13.4%	36.1%
<b>SUL</b>						
Curitiba	28.7%	56.0%	46.2%	39.6%	44.3%	47.2%
Florianopolis	13.1%	28.1%	42.4%	44.7%	8.8%	25.3%
Porto Alegre	25.8%	48.5%	42.9%	39.5%	10.3%	38.3%
<b>CENTRO OESTE</b>						
Campo Grande	31.6%	72.1%	59.3%	54.3%	27.7%	57.2%
Cuiaba	33.3%	57.0%	31.8%	62.8%	50.0%	56.6%
Goiania	27.3%	70.8%	59.4%	73.2%	36.4%	63.5%
Brasilia	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fonte: IBGE. Elaboração do autor.

**Tabela 8 – Peso da Classe Criativa da Capital Sobre o Total da Classe Criativa Por Estado - 2010**

Ocupação \ Capital	Computação e Matemática	Arquitetura e Engenharia	Ciências da Natureza, Biológicas e Sociais	Educadores, Treinadores, Bibliotecário	Design, Entretenimento, Esportes e Mídia	Classe Criativa
<b>NORTE</b>						
Porto Velho	49.3%	63.0%	39.1%	22.0%	33.3%	30.1%
Rio Branco	91.3%	83.3%	58.7%	35.1%	66.1%	49.1%
Manaus	96.0%	82.9%	60.8%	28.1%	58.2%	46.2%
Boa Vista	87.5%	87.5%	74.6%	51.8%	79.4%	64.3%
Belém	61.0%	52.3%	37.0%	12.8%	26.9%	20.9%
Macapa	96.4%	88.5%	79.3%	54.8%	65.0%	63.8%
Palmas	63.2%	56.1%	18.2%	9.2%	21.1%	18.1%
<b>NORDESTE</b>						
São Luis	47.9%	60.5%	17.8%	7.8%	19.7%	14.1%
Teresina	72.5%	60.8%	19.8%	10.8%	23.2%	18.8%
Fortaleza	80.1%	79.7%	36.4%	16.5%	26.5%	30.0%
Natal	61.3%	66.7%	21.2%	10.3%	23.6%	20.2%
João Pessoa	39.1%	47.0%	19.5%	8.4%	18.1%	15.8%
Recife	69.1%	68.3%	32.8%	10.4%	18.8%	22.4%
Maceio	75.3%	77.9%	45.4%	16.5%	32.9%	30.9%
Aracaju	77.2%	90.5%	41.9%	15.6%	32.5%	30.6%
Salvador	66.9%	61.6%	24.4%	9.8%	23.0%	21.1%
<b>SUDESTE</b>						
Belo Horizonte	35.9%	33.2%	13.7%	6.8%	14.3%	11.8%
Vitoria	46.5%	55.4%	31.3%	11.7%	21.3%	19.3%
Rio de Janeiro	76.3%	66.1%	57.6%	32.6%	50.1%	45.4%
São Paulo	51.6%	37.3%	25.3%	19.6%	35.0%	27.6%
<b>SUL</b>						
Curitiba	47.1%	38.3%	15.0%	9.5%	21.3%	15.9%
Florianopolis	22.3%	22.0%	12.3%	8.4%	16.0%	11.0%
Porto Alegre	36.2%	23.7%	14.4%	7.7%	21.9%	12.8%
<b>CENTRO OESTE</b>						
Campo Grande	54.7%	45.3%	24.5%	16.2%	32.9%	23.3%
Cuiaba	33.5%	37.6%	13.0%	9.3%	15.4%	13.5%
Goiania	46.6%	45.9%	24.6%	11.1%	25.9%	19.3%
Brasilia	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fonte: IBGE. Elaboração do autor.

As Figuras 1, 2 e 3 mostram os mapas da distribuição espacial da classe criativa entre as Áreas Mínimas Comparáveis para os anos 1991, 2000 e 2010. Os mapas mostram que há uma

distribuição desigual da classe criativa, com forte concentração entre as Regiões Sul e Sudeste. A dinâmica entre os anos apontam que há um leve aumento da classe criativa entre os anos 1991 e 2000, enquanto o crescimento é significativo no ano 2010, onde também existe um maior espalhamento entre as áreas mínimas comparáveis. Esse resultado ilustra bem o fato desse tipo de ocupação tem ganhado relevância nas composições ocupacionais dos municípios ao longo do tempo.

**Figura 1- Mapa da Distribuição da Proporção da Classe Criativa nas AMCs de 1991**

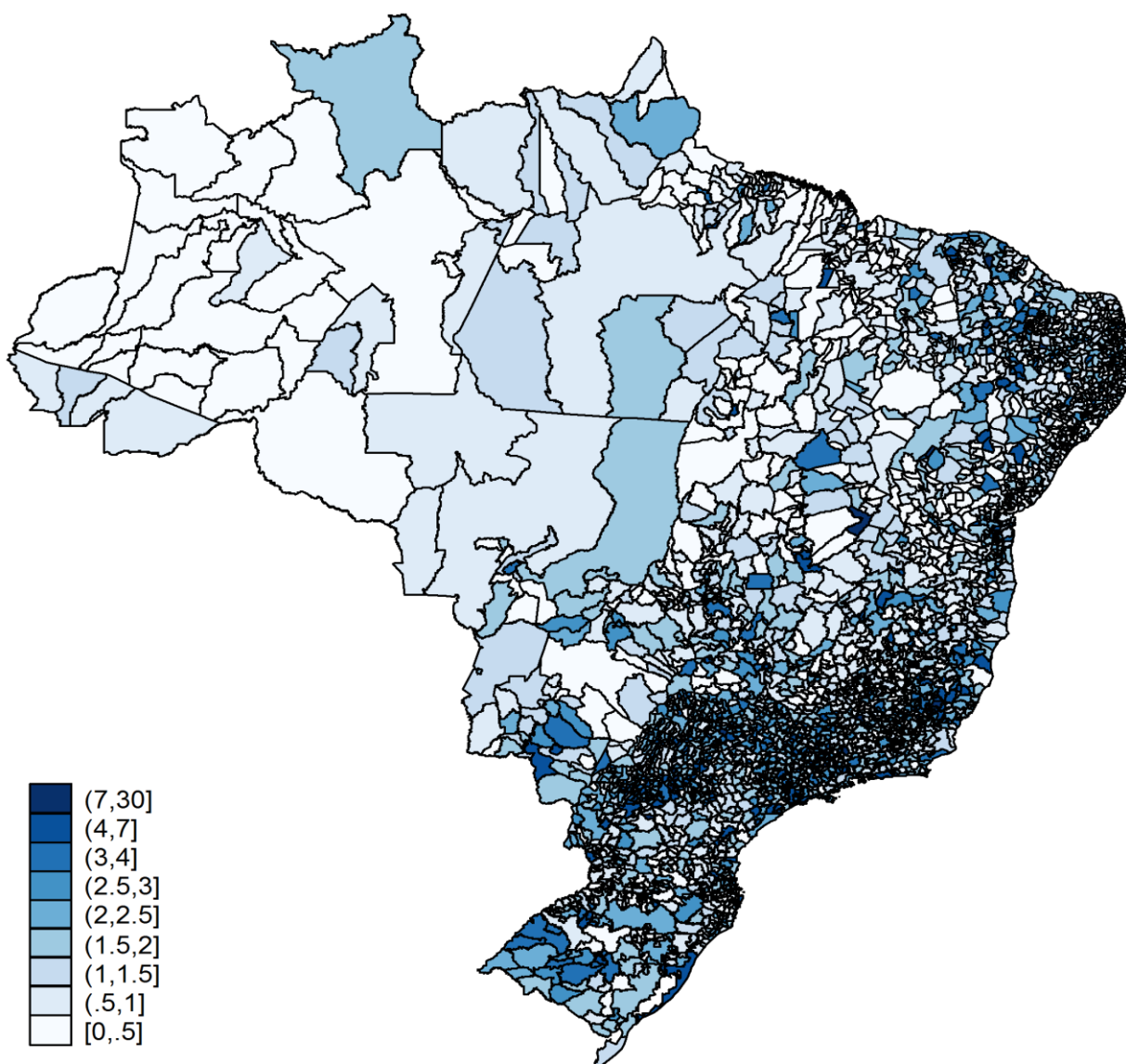
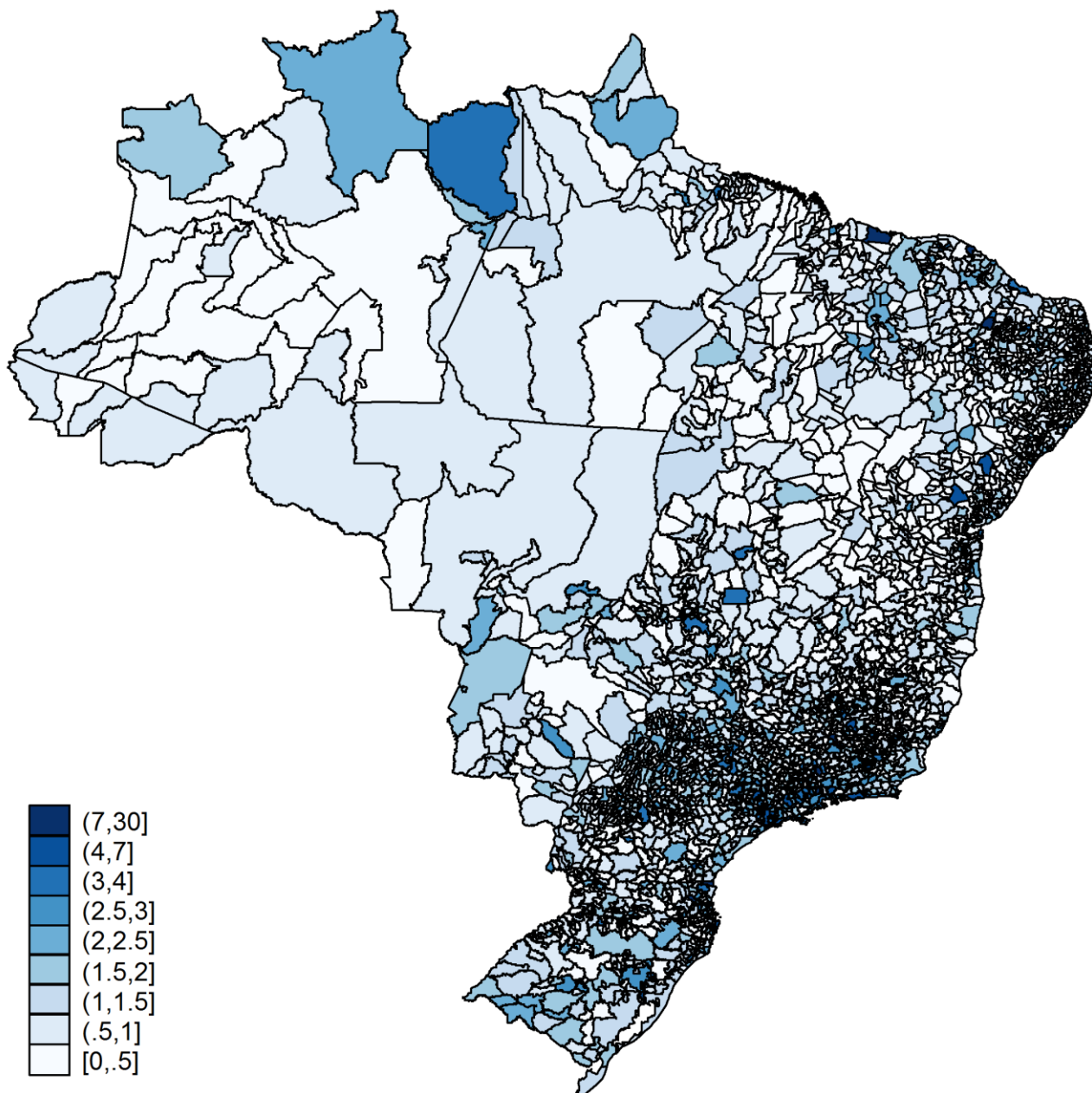
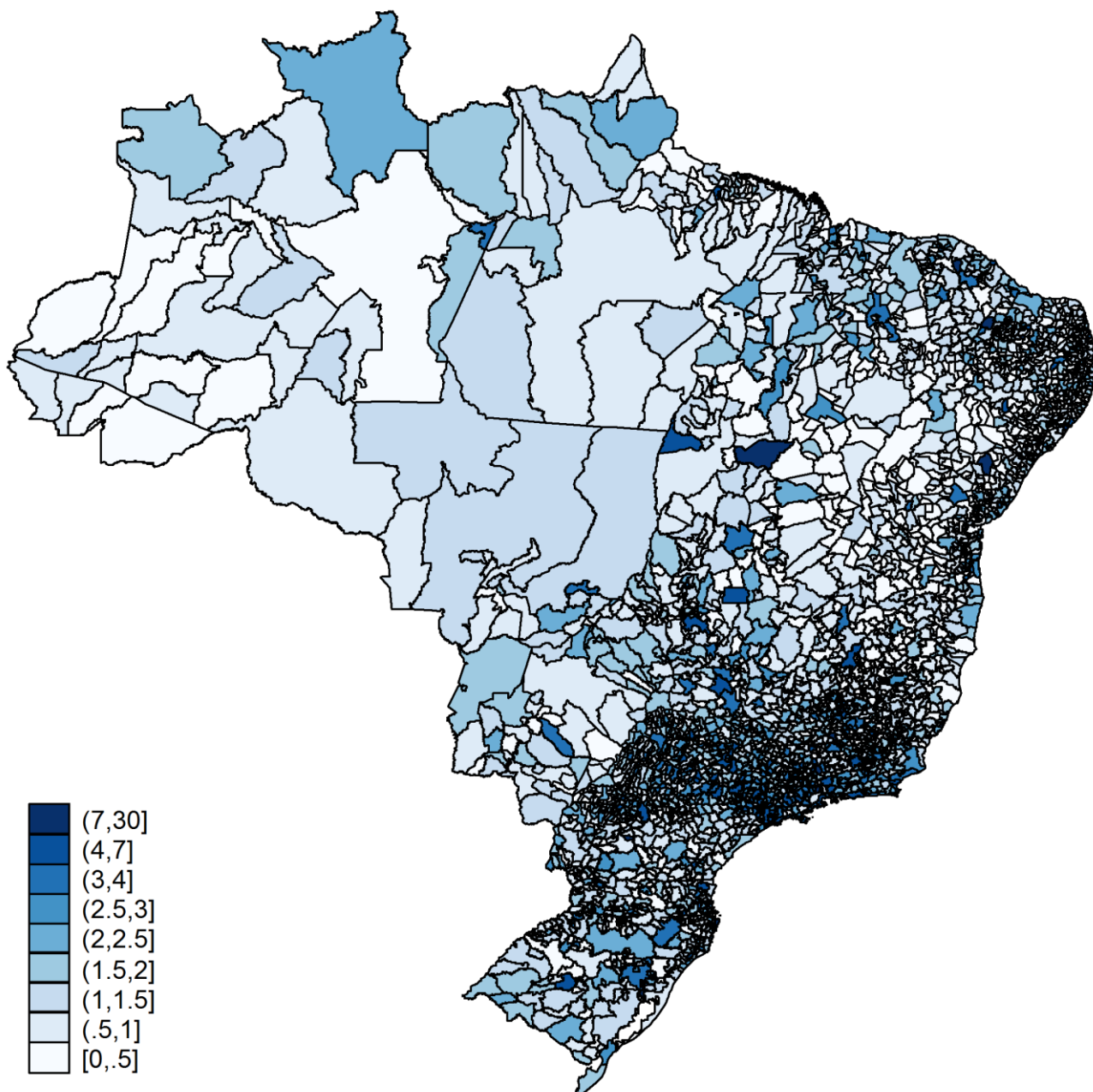


Figura 2 - Mapa da Distribuição da Proporção da Classe Criativa nas AMCs de 2000



**Figura 3 - Mapa da Distribuição da Proporção da Classe Criativa nas AMCs de 2010**



### **3.4 Análise de Dependência Espacial.**

O objetivo central desta seção é identificar a estrutura de correlação espacial que melhor descreve o padrão de distribuição da classe criativa. A ideia básica é estimar a magnitude da autocorrelação espacial entre as áreas mínimas comparáveis, investigando como as proporções

das ocupações criativas estão correlacionadas no espaço. Desta forma podemos compreender se a associação entre a proporção da Classe Criativa de uma dada localidade e a média desta mesma proporção das localidades vizinhas possui uma indicação de grau positivo ou negativo.

Para se identificar agrupamentos e quantificar a associação espacial da presença da classe criativa em função de uma vizinhança preestabelecida das AMCs, utiliza-se o como índice de dependência espacial global o Índice de Moran, e para dependência espacial local utilizou-se o Local Indicator for Spatial Autocorrelation – LISA (Índice Local de Autocorrelação Espacial).

Entre os LISAs mais utilizados e difundidos está o Índice Local de Moran ( $I_i$ ), que pode ser descrito na seguinte equação:

$$I_i = \frac{(x_i - x_m) \sum_j w_{ij}(d)(x_j - x_m)}{S^2} \quad (1)$$

Onde,  $w_{ij}$  é o ponderador na matriz  $W$  para as localizações  $i$  e  $j$ ,  $d$  é a medida de distância estabelecida pelo modelo de vizinhança,  $x_i$  e  $x_m$  são os valores encontrados na posição  $i$  e suas vizinhanças  $js$ ,  $x_m$  é a média amostral global,  $S^2$  é a variância amostral global.

A matriz de vizinhança  $W$  é a que define vizinhos de certo polígono, ou seja, define a medida de proximidade entre dois polígonos. O ponderador  $w_{ij}(d)$  é obtido através da normalização da matriz  $W$ , em que cada elemento de uma linha  $i$  qualquer, é dividido pela quantidade de elementos não nulos presentes na mesma linha.

A Equação 1 também pode ser escrita na forma da Equação 2:

$$I_i(d) = z_i * \frac{W_{zi}}{S^2} \quad (2)$$



Onde,  $z_i = (x_i - x_m)$  é o valor do desvio do atributo no polígono  $i$  em relação à média,  $W_{zi} = \sum_j w_{ij}(d)(x_j - x_m)$  é o valor médio dos desvios dos objetos vizinhos a  $i$  e  $S^2$  é a variância amostral global.

O Índice Local de Moran, que considera a análise de covariância entre diferentes unidades de área, possui como interpretação mais direta aquela em que valores significativamente altos e positivos indicam a presença de cluster de regiões. Indica, em outras palavras, o padrão de associação de uma unidade geográfica com suas vizinhanças em relação uma determinada variável.

Para determinar quais clusters representam valores altos ou baixos, utilizam-se os valores de  $z_i$  e  $W_{zi}$ . Se ambos são positivos, então  $I_i$  será positivo e indicam o padrão alto-alto. Se ambos são negativos, então  $I_i$  será positivo e indicam o padrão baixo-baixo. Se  $W_{zi}$  for positivo e  $z_i$  negativo então  $I_i$  será negativo e indicam o padrão baixo-alto. Caso o inverso então  $I_i$  será negativo e indicam o padrão alto-baixo.

Uma abordagem mais aprofundada a respeito da utilização do *Local Indicator for Spatial Autocorrelation* – LISA (Índice Local de Autocorrelação Espacial) pode ser encontrado em Anselin (2005).

De toda forma, antes de se averiguar uma associação localmente, se faz necessário investigar se há alguma dependência espacial global. Para isto, o Índice de Moran é a estatística mais difundida e mede a autocorrelação espacial global a partir do produto dos desvios de uma variável em relação à média. O Índice de Moran presta-se a um teste cuja hipótese nula é de independência espacial, ou seja, se o valor seria zero. Valores positivos indicam uma correlação direta e valores negativos indicam correlação inversa.

**Tabela 9- Dependência Espacial Global: Estatística I de Moran**


	<b>1991</b>	<b>2000</b>	<b>2010</b>
<b>Criativos</b>	0.013	0.163***	0.120***
<b>Criativos Graduados</b>	0.018	0.101***	0.060*
<b>Graduados</b>	0.091**	0.098***	0.095**
<b>Boêmios</b>	0.058*	0.051*	0.010

Fonte: microdados dos Censos 1991, 2000 e 2010 do IBGE; elaboração do autor; níveis de significância: \*\*\* 1%, \*\* 5%, \* 10%.

Os resultados da Tabela 9 apontam que o indicador de capital humano que utiliza níveis educacionais tradicionais possui dependência global em todos os anos analisados. Por outro lado os indicadores de capital criativo alternam significância estatística entre os anos analisados.

A Tabela 10 apresenta a classificação de cores da metodologia de Índices Locais de Autocorrelação Espacial (LISA). Como é demonstrado, os mapas que apresentam áreas mínimas comparáveis nas cores em vermelho representam classificação alto-alto, em azul representam a classificação baixo-baixo, em roxo representam a classificação baixo-alto e em bege representam classificação alto-baixo.

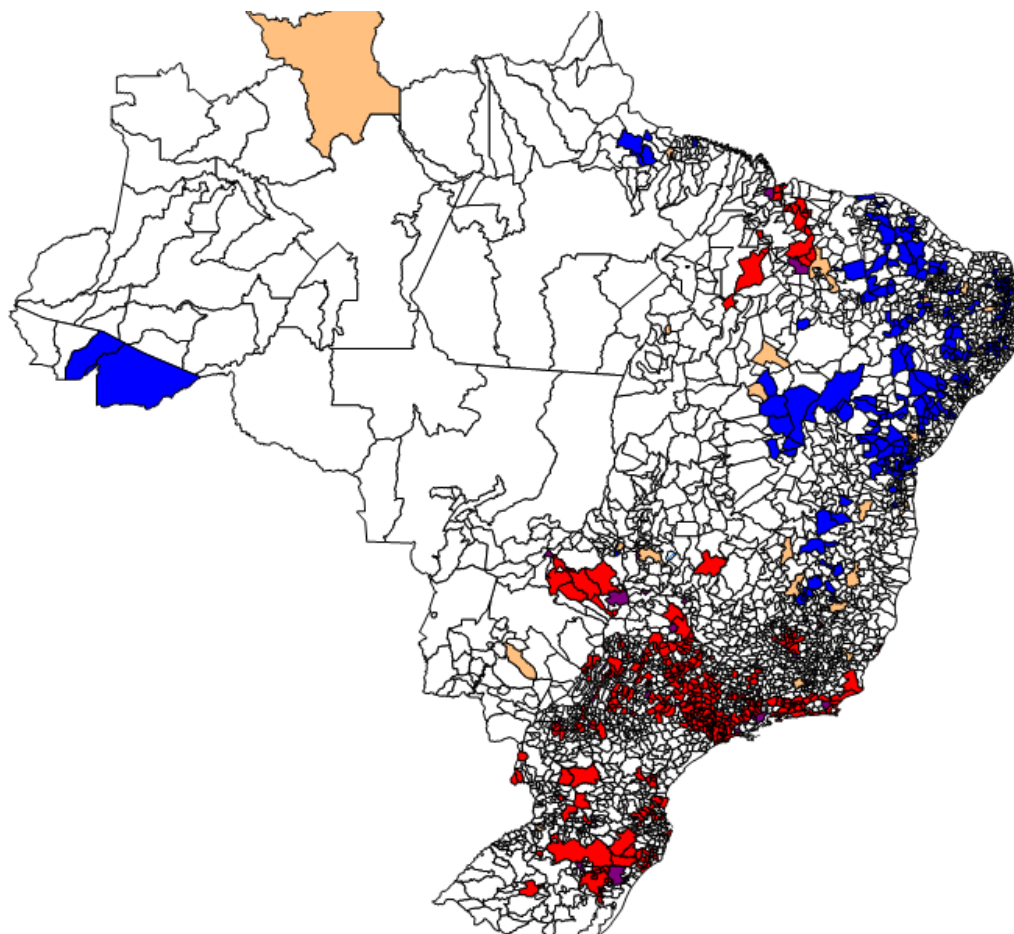
**Tabela 10 - Classificação de Cores da Metodologia LISA**

<b>Classificação</b>	<b>Cores</b>
Não significativo	
Alto-Alto	
Alto-Baixo	
Baixo-Baixo	
Baixo-Alto	

Os mapas LISA da proporção de criativos, criativos graduados, boêmios e graduados estão representados nas Figuras 4, 5, 6 e 7, respectivamente. Observa-se na Figura 4 e 5 que os clusters

alto-alto dos indivíduos criativos e criativos graduados estão localizados predominantemente nas regiões Sudeste e Sul, enquanto indicadores baixo-baixo se situam com frequência na região Nordeste. A Figura 6 é a que apresenta menor padrão de clusters tanto alto-alto, quanto baixo-baixo. Por fim, a Figura 7 mostra a enorme discrepância entre as regiões Norte, Nordeste e as Regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste com relação as pessoas com graduação.

**Figura 4 - LISA Criativos 2010**



**Figura 5 - LISA Criativos Graduados 2010**

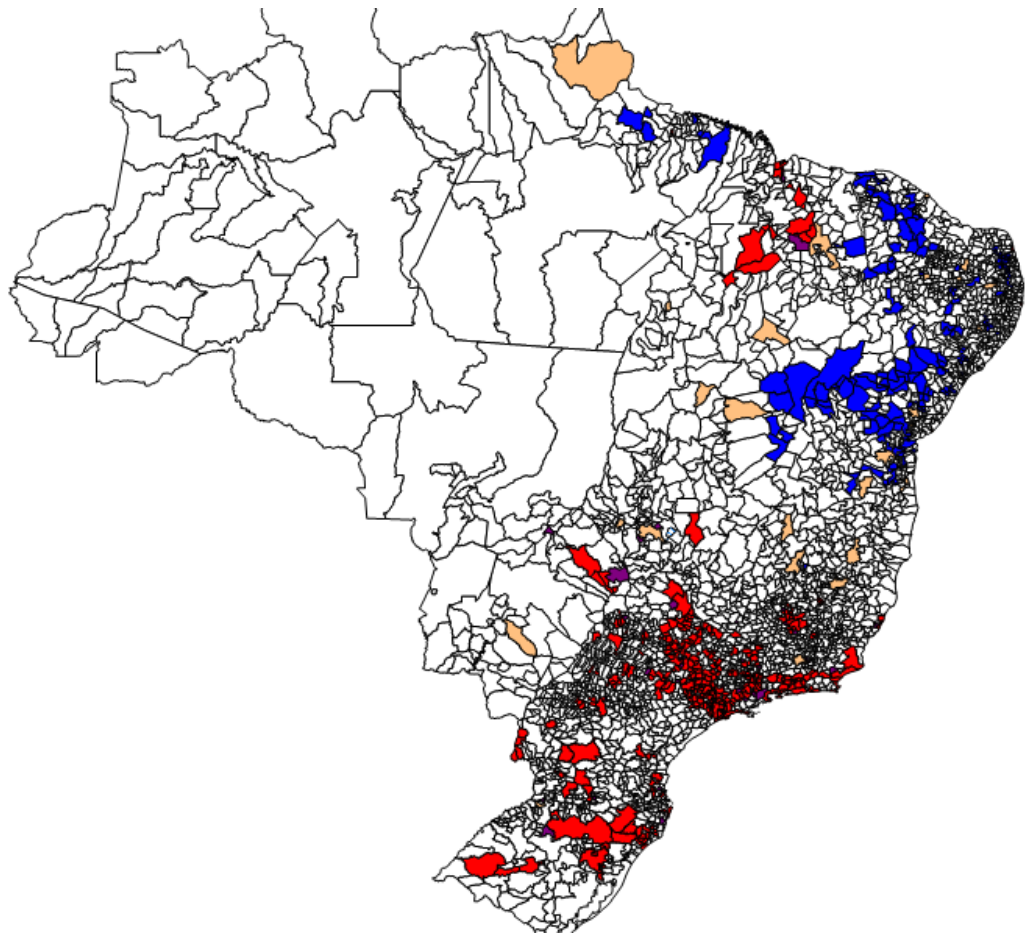
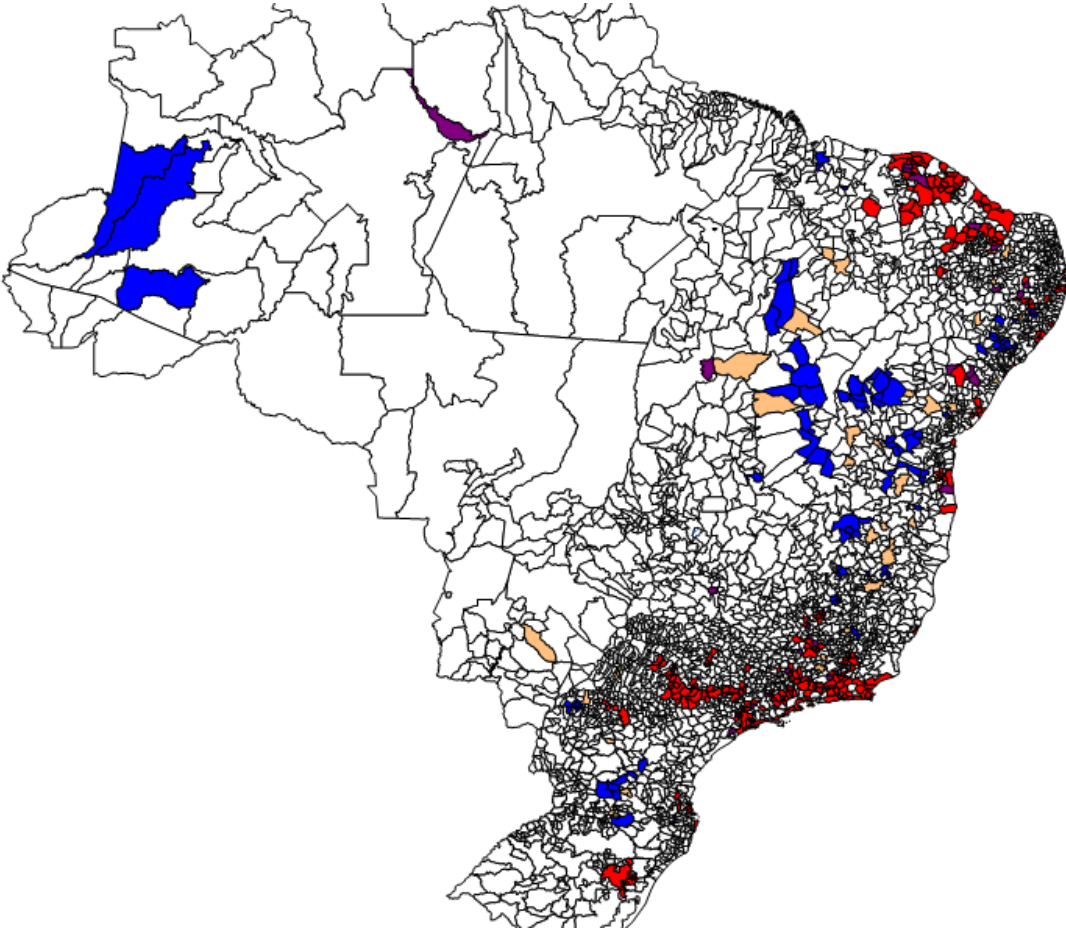
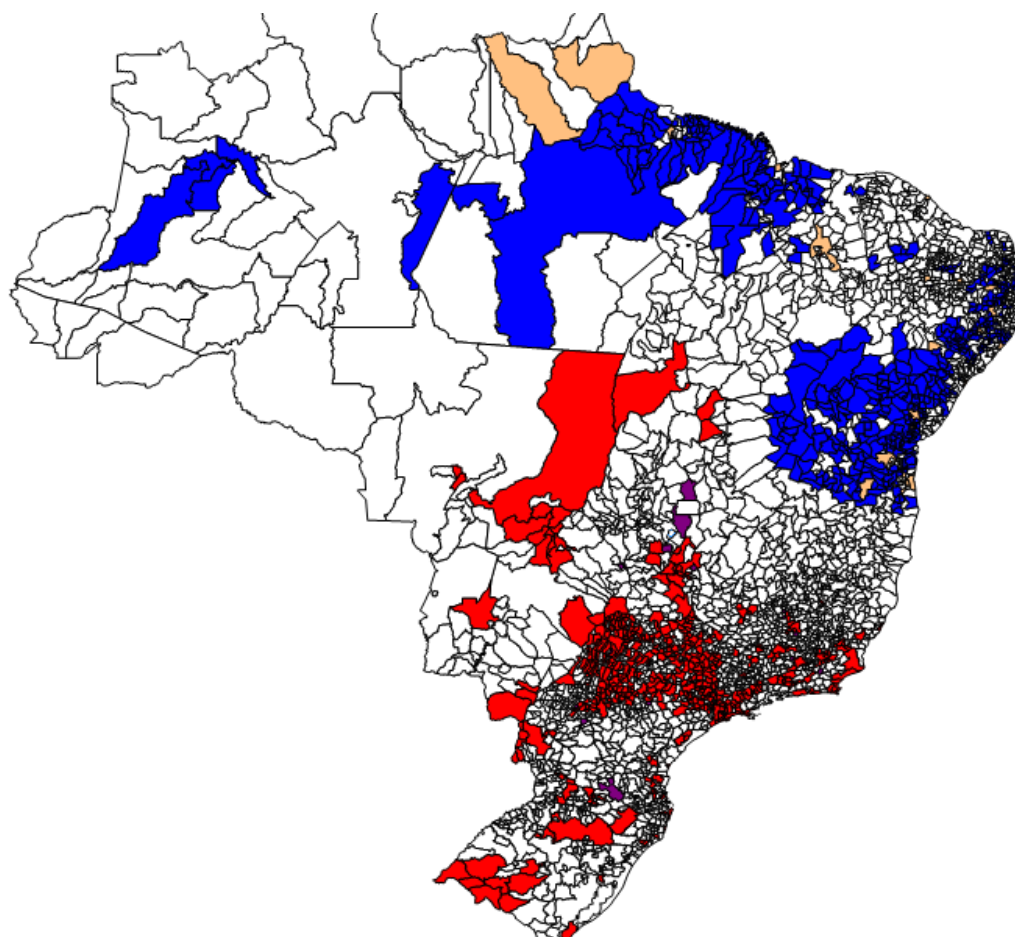


Figura 6 - LISA Boêmios 2010



**Figura 7 - LISA Graduados 2010**



#### 4. Classe Criativa e Capital Humano como Condicionante do Dinamismo Urbano no Brasil

Esta seção se propõe a investigar a importância econômica da presença de indivíduos qualificados no meio urbano como condicionante do dinamismo das cidades. Para testar empiricamente as contribuições de Florida e comparar a teoria do capital criativo com a teoria do capital humano sugerem-se três alternativas de estratégias econométricas.

A primeira estratégia é através de uma regressão simples por mínimos quadrados ordinários utilizando dados transversais dos anos 1991 e 2000, como demonstra a seguinte fórmula:

$$y_i = \beta_0 + z_i\theta + X_i\beta + u_i \quad (3)$$

Onde  $y_i$  se refere à diferença entre o número de pessoas empregadas de cada AMC entre um período de 10 anos e  $z_i$  se refere às proporções de capital humano ou capital criativo de cada AMC em relação a total de pessoas ocupadas. Os termos  $X_i$  e  $u_i$  se referem às características das AMCs e o resíduo, respectivamente.

A segunda estratégia é através de econometria espacial, mais especificamente o modelo espacial de Durbin, no qual controla-se tanto os indicadores de capital humano e capital criativo dos vizinhos como também as características dos vizinhos.

$$y_i = \beta_0 + z_i\theta + W'y_i\delta + X\beta + W'X\beta + u_{it} \quad (4)$$

Onde  $W$  é uma matriz de peso espacial que é construída através do inverso da distância ao quadrado das AMCs e normalização dos seus autovalores. Desta forma, faz-se correção espacial da presença dos atributos das AMCs vizinhas que podem contaminar as estimações.

Tendo em vista que possuímos dados ao longo do tempo, a terceira estratégia econométrica se dá a partir da construção de dados em painel com efeito fixo, como demonstra a equação a seguir:

$$y_{it} = \beta_0 + x_{it}\beta + c_i + u_{it} \quad (5)$$

Onde o subscrito  $t$  assume os valores referentes aos anos 1991 ou 2010. Já o termo  $c_i$  trata dos efeitos urbanos que não se alteram no período analisado, ou seja, o efeito fixo da Área Mínima Comparável.

Para cada estratégia econométrica investigam-se os quatro tipos de variável construída da teórica de capital humano e capital criativo. Aonde em cada tabela as colunas 1 e 3 apresenta resultados utilizando mínimos quadrados ordinários robustos, e um diagnóstico espacial de multiplicador de lagrange robustos tanto para *lag* quanto para *error*. As colunas 2 e 4 apresenta resultados utilizando um modelo Durbin espacial. Por fim a coluna 5 utiliza as duas amostras de 1991 e 2000 e constrói o modelo com dados em painel, onde possibilita-se a inclusão de um efeito fixo de cada área mínima comparável.

A Tabela 12 apresenta os resultados do dinamismo urbano sendo explicado pela presença das pessoas criativas. Para as análises econométricas transversais não obtém-se nenhuma significância estatística, enquanto na análise longitudinal temos uma associação positiva e significativa com o crescimento das pessoas ocupadas.



**Tabela 11 - Criativos como condicionante do dinamismo urbano entre 1991 – 2000 e 2000 – 2010 utilizando AMCs com mais de 100 mil habitantes**

Variável Dependente:	Log Emprego 2000 - Log Emprego 1991		Log Emprego 2010 - Log Emprego 2000		Dados em Painel
	MQO	Durbin Espacial	MQO	Durbin Espacial	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<b>Log Criativos</b>	0.072 (0.049)	0.035 (0.044)	0.029 (0.051)	0.004 (0.056)	0.155*** (0.037)
<b>Log População</b>	-0.020* (0.010)	-0.010 (0.014)	-0.003 (0.009)	-0.006 (0.012)	-0.386*** (0.064)
<b>Log Renda</b>	0.011 (0.009)	0.025 (0.017)	0.199*** (0.046)	0.230*** (0.055)	0.031*** (0.005)
<b>Log Estrangeiros</b>	-0.023 (0.032)	0.048 (0.042)	-0.167*** (0.031)	-0.141*** (0.045)	0.020 (0.037)
<b>Log Universitários</b>	-0.134*** (0.026)	-0.140*** (0.028)	-0.125*** (0.037)	-0.127*** (0.034)	0.042 (0.034)
<b>WX Criativos</b>		0.079 (0.092)		0.088 (0.119)	
<b>WX População</b>		-0.018 (0.029)		0.008 (0.023)	
<b>WX Renda</b>		-0.013 (0.022)		-0.102 (0.105)	
<b>WX Estrangeiros</b>		-0.128 (0.087)		-0.023 (0.096)	
<b>WX Universitários</b>		0.031 (0.063)		0.007 (0.059)	
<b>Constante</b>	0.534*** (0.121)	0.549 (0.405)	-0.751*** (0.275)	-0.455 (0.754)	4.707*** (0.759)
<b>Correção Espacial</b>	Não	0.225* (0.115)	Não	0.207* (0.126)	Não
<b>Efeito Fixo</b>	Não	Não	Não	Não	Sim
<b>Mult. Lagr. Rob.: Erro</b>	0.020		0.161		
<b>Mult. Lagr. Rob.: Lag</b>	0.958		0.027		
<b>Prob &gt; chi2</b>		0.727		0.857	
<b>Prob &gt; F</b>	0.000		0.000		0.000
<b>Observações</b>	175	175	175	175	350

Fonte: microdados dos Censos 1991, 2000 e 2010 do IBGE; Elaboração do autor; desvio padrão robusto em parênteses; níveis de significância: \*\*\* 1%, \*\* 5%, \* 10%. A matriz de peso espacial é a inversa da distância ao quadrado, e seus autovalores normalizados.

A Tabela 12 apresenta os resultados do dinamismo urbano sendo explicado pela mesma presença das pessoas criativas da tabela anterior, mas agora restringindo à apenas aquelas que possuem diploma de ensino superior. Identificamos associação positiva e significativa para as regressões utilizando dados transversais do ano 1991. Por outro lado, os dados transversais do ano 2000 não obteve nenhuma significância estatística e da mesma forma a regressão com dados em painel.

**Tabela 12 - Criativos graduados como condicionante do dinamismo urbano entre 1991 – 2000 e 2000 – 2010 utilizando AMCs com mais de 100 mil habitantes**

Variável Dependente:	Log Emprego 2000 - Log Emprego 1991		Log Emprego 2010 - Log Emprego 2000		Dados em Painel
	MQO	Durbin Espacial	MQO	Durbin Espacial	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Log Criativos Graduados	0.204*** (0.051)	0.163*** (0.049)	-0.037 (0.055)	-0.078 (0.058)	-0.036 (0.079)
Log População	-0.031*** (0.010)	-0.020 (0.014)	0.001 (0.009)	-0.001 (0.012)	-0.351*** (0.066)
Log Renda	0.008 (0.009)	0.021 (0.017)	0.222*** (0.040)	0.258*** (0.052)	0.021*** (0.006)
Log Estrangeiros	-0.039 (0.032)	0.036 (0.042)	-0.159*** (0.030)	-0.116** (0.046)	0.039 (0.038)
Log Universitários	-0.194*** (0.030)	-0.196*** (0.030)	-0.109*** (0.040)	-0.110*** (0.034)	0.053 (0.036)
WX Criativos Graduados		0.245** (0.121)		0.168 (0.131)	
WX População		-0.040 (0.029)		0.009 (0.023)	
WX Renda		-0.018 (0.021)		-0.100 (0.094)	
WX Estrangeiros		-0.106 (0.085)		-0.068 (0.095)	
WX Universitários		-0.051 (0.073)		-0.015 (0.060)	
Constante	0.715*** (0.127)	1.066** (0.420)	-0.953*** (0.240)	-0.686 (0.648)	4.397*** (0.795)
Correção Espacial	Não	0.138 (0.120)	Não	0.209* (0.125)	Não
Efeito Fixo	Não	Não	Não	Não	Sim
Mult. Lagr. Rob.: Error	0.628		0.215		
Mult. Lagr. Rob.: Lag	2.481		0.020		
Prob > chi2		0.972		0.849	
Prob > F	0.000		0.000		0.000
Observações	175	175	175	175	350

Fonte: microdados dos Censos 1991, 2000 e 2010 do IBGE; Elaboração do autor; desvio padrão robusto em parênteses; níveis de significância: \*\*\* 1%, \*\* 5%, \* 10%. A matriz de peso espacial é a inversa da distância ao quadrado, e seus autovalores normalizados.

Seguindo a crítica de Glaeser, a Tabela 13 investiga a presença do capital humano, mensurada a partir dos tradicionais níveis educacionais, como condicionante do crescimento de emprego urbano. Para os dados transversais do ano 1991 identificamos uma associação positiva e significativa tanto para regressão por mínimos quadrados ordinários quanto pela regressão espacial. Por outro lado, os dados transversais do ano 2000 apresentaram associação negativa e significativa. Para os dados em painel com efeito fixo, obtivemos novamente uma associação positiva e significativa.

**Tabela 13 - Graduados como condicionante do dinamismo urbano entre 1991 – 2000 e 2000 – 2010 utilizando AMCs com mais de 100 mil habitantes**

Variável Dependente:	Log Emprego 2000 - Log Emprego 1991		Log Emprego 2010 - Log Emprego 2000		Dados em Painei
	MQO	Durbin Espacial	MQO	Durbin Espacial	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Log Graduados	0.149*** (0.055)	0.131*** (0.036)	-0.074** (0.031)	-0.137*** (0.039)	0.364*** (0.057)
Log População	-0.018* (0.010)	-0.012 (0.013)	-0.002 (0.008)	-0.010 (0.011)	-0.341*** (0.059)
Log Renda	0.006 (0.009)	0.023 (0.017)	0.239*** (0.040)	0.299*** (0.051)	0.012** (0.005)
Log Estrangeiros	-0.030 (0.029)	0.018 (0.040)	-0.156*** (0.029)	-0.113*** (0.042)	0.007 (0.035)
Log Universitários	-0.291*** (0.069)	-0.286*** (0.048)	-0.042 (0.047)	0.015 (0.050)	-0.068* (0.037)
WX Graduados		0.027 (0.079)		0.130** (0.062)	
WX População		-0.015 (0.029)		0.011 (0.021)	
WX Renda		-0.022 (0.021)		-0.087 (0.083)	
WX Estrangeiros		-0.069 (0.084)		-0.078 (0.092)	
WX Universitários		0.030 (0.111)		-0.139* (0.083)	
Constante	0.481*** (0.121)	0.506 (0.399)	-0.988*** (0.214)	-0.896* (0.489)	3.750*** (0.717)
Correção Espacial	Não	0.245** (0.112)	Não	0.216* (0.123)	Não
Efeito Fixo	Não	Não	Não	Não	Sim
Mult. Lagr. Rob.: Erro	0.172		1.265		
Mult. Lagr. Rob.: Lag	0.319		0.161		
Prob > chi2		0.612		0.815	
Prob > F	0.000		0.000		0.000
Observações	175	175	175	175	350

Fonte: microdados dos Censos 1991, 2000 e 2010 do IBGE; Elaboração do autor; desvio padrão robusto em parênteses; níveis de significância: \*\*\* 1%, \*\* 5%, \* 10%. A matriz de peso espacial é a inversa da distância ao quadrado, e seus autovalores normalizados.

A Tabela 14 segue mais a contribuição de Florida onde os indivíduos criativos a priori possuem comportamentos boêmios. Desta forma, utiliza-se como variável explicativa a proporção dessa classe de ocupações como condicionante do dinamismo urbano. Identificamos associação positiva e significativa para as regressões utilizando dados transversais do ano 1991. Para os dados transversais do ano 2000 obtivemos apenas associações positiva na regressão de mínimos quadrados ordinários, com fraca significância estatística. Os dados em painel com efeito fixo não obtiveram relevância estatística.

**Tabela 14 - Boêmios como condicionante do dinamismo urbano entre 1991 – 2000 e 2000 – 2010 utilizando AMCs com mais de 100 mil habitantes**

Variável Dependente:	Log Emprego 2000 - Log Emprego 1991		Log Emprego 2010 - Log Emprego 2000		Dados em Pannel
	MQO	Durbin Espacial	MQO	Durbin Espacial	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Log Boêmios	0.184*** (0.065)	0.154** (0.066)	0.106* (0.056)	0.062 (0.060)	0.077 (0.081)
Log População	-0.026** (0.010)	-0.018 (0.014)	-0.005 (0.008)	-0.007 (0.011)	-0.353*** (0.066)
Log Renda	0.012 (0.009)	0.026 (0.017)	0.214*** (0.039)	0.229*** (0.050)	0.020*** (0.006)
Log Estrangeiros	-0.039 (0.033)	0.027 (0.040)	-0.177*** (0.030)	-0.154*** (0.043)	0.032 (0.038)
Log Universitários	-0.155*** (0.025)	-0.167*** (0.028)	-0.148*** (0.038)	-0.140*** (0.033)	0.045 (0.036)
WX Boêmios		0.147 (0.148)		0.206 (0.147)	
WX População		-0.021 (0.028)		0.005 (0.022)	
WX Renda		-0.013 (0.021)		-0.019 (0.086)	
WX Estrangeiros		-0.150* (0.088)		-0.040 (0.094)	
WX Universitários		0.024 (0.061)		-0.054 (0.072)	
Constante	0.540*** (0.120)	0.575 (0.402)	-0.865*** (0.213)	-0.975* (0.506)	4.373*** (0.790)
Correção Espacial	Não	0.191 (0.117)	Não	0.186 (0.126)	Não
Efeito Fixo	Não	Não	Não	Não	Sim
Mult. Lagr. Rob.: Error	0.242		0.048		
Mult. Lagr. Rob.: Lag	1.871		0.564		
Prob > chi2		0.861		0.910	
Prob > F	0.000		0.000		0.000
Observações	175	175	175	175	350

Fonte: microdados dos Censos 1991, 2000 e 2010 do IBGE; Elaboração do autor; desvio padrão robusto em parênteses; níveis de significância: \*\*\* 1%, \*\* 5%, \* 10%. A matriz de peso espacial é a inversa da distância ao quadrado, e seus autovalores normalizados.

As análises das regressões de modo geral confirmaram as expectativas em relação à importância da presença da classe criativa economicamente. Os municípios que possuíam uma proporção elevada de pessoas qualificadas, seja criativa ou com bons níveis educacionais elevados, obtiveram melhores resultados ao longo do tempo em termos de crescimento do emprego. O único resultado controverso se deu nos dados transversais para o ano 2000, utilizando o indicador de capital humano tradicional. Esta associação positiva possivelmente está associada com fato de que por serem pessoas altamente qualificadas e produtivas, a presença delas no meio urbano possa promover oportunidades de produção inovadoras, que muitas vezes possuem ganhos de escala, possibilitando um maior o dinamismo econômico do ambiente no entorno.

Em contrapartida, para uma análise comparativa das associações da classe criativa e do capital humano como condicionantes do dinamismo urbano, não foi possível determinar qual o indicador que melhor prediz o crescimento do emprego dos municípios brasileiros. Por um lado os resultados da proporção de boêmios e criativos graduados obtiveram associações positiva mais forte com o dinamismo urbano em relação aos graduados, para os dados transversais de 1991, por outro lado a associações positiva utilizando dados em painel apontaram maior força com a utilização do indicador de capital humano com os tradicionais níveis educacionais.

## **5. Considerações Finais.**

O presente trabalho buscou analisar a distribuição espacial da classe criativa, proposto por Florida, entre as cidades brasileiras e suas implicações para o dinamismo urbano entre 1991 e 2010. Tentou-se identificar também se existam melhoramentos significativos de mensuração de capital humano por parte da utilização de medidas ocupacionais e relação a medidas educacionais.

Ficou evidenciada a relevância espacial dos indicadores de capital humano e indicadores de classe criativa na composição ocupacional dos municípios brasileiros. Percebeu-se uma clara discrepância de clusters de indivíduos qualificados entre as macrorregiões brasileiras. Enquanto indicadores baixo-baixo se situam predominantemente nas regiões Norte e Nordeste, os indicadores alto-alto se situam nas regiões Sul e Sudeste. Mais ainda, os clusters identificados de classe criativa são relativamente mais pontuais do que os clusters identificados de capital humano.

Os resultados a respeito da importância econômica da maior presença ocupacional dos municípios com profissionais que utilizam como ferramenta de produção sua criatividade evidenciaram a existência de associações positivas com dinamismo urbano. Da mesma forma, o mesmo sinal de associação também foi encontrado com os indicadores de capital humano utilizando níveis educacionais.

Como sugestão para contribuições futuras, seria interessante investigar possíveis choques exógenos no qual permitiriam identificar o sinal causal entre o dinamismo urbano, capital humano e classe criativa. A partir dessa identificação, seria possível reforçar a análise a respeito sobre o melhoramento de medidas de capital humano, investigando se medidas ocupacionais possuem melhores performances de identificação do que medidas educacionais.

## 6. Referências

A. Alesina, E. Spolaore and R. Wacziarg, (2000). Economic Integration and Political Disintegration, *American Economic Review* 90,1276-96.

Andersson, A. E. (1985a). Creativity and Regional Development. *Papers of the Regional Science Association* 56: 5-20.

Andersson, A. E. (1985b). *Creativity – The Future of Metropolitan Regions*. Stockholm: Prisma.

Anselin, L. (1995). "Local indicators of spatial association – LISA". *Geographical Analysis*, 27, 93-115.

Boschma R A, Fritsch M, (2007) Creative class and regional growth – empirical evidence from eight European countries. *Jena Economic Research Papers* 2007-066

*Creative Industries Mapping Document* (1998). Department for Culture, Media and Sports, United Kingdom.

Duranton, Gilles and Diego Puga. (2004). Micro-foundations of urban agglomeration economies. In Vernon Henderson and Jacques-François Thisse (eds.) *Handbook of Regional and Urban Economics*, volume 4. Amsterdam: North-Holland, 2063–2117

Florida, R., Gates, G. (2001). *Technology and Tolerance – The Importance of Diversity to High-Technology Growth*. Washington, DC: Urban Institute.

Florida, R. (2002a). *The Rise of the Creative Class*. New York: Basic Books.

Florida, R. (2002b). The Economic Geography of Talent. *Annals of the Association of American Geographers* 92 (4): 743-755.

Florida, R. (2002c). Bohemia and Economic Geography. *Journal of Economic Geography* 2: 55-71.

Florida R (2004) Response to Edward Glaeser's review of the rise of the creative class.

Florida, R., Gates, G., Knudsen, B., & Stolarick, K. (2006). *The University and the Creative Economy*. Retrieved July 3, 2007

Florida, R., and Mellander C., and Qian, H. (2008). *Creative China? The University, Tolerance and Talent in Chinese Regional Development*

Florida, R., and Mellander C. (2011). *Creativity, Talent, and Regional Wages in Sweden*

Glaeser, E. L., Kolko, J., & Saiz, A. (2001). *Consumer City*. *Journal of Economic Geography* 1: 27-50.

Glaeser, E., and A. Saiz, (2003). *The Rise of the Skilled City*, NBER Working Papers 10191, National Bureau of Economic Research, Inc.

Glaeser EL (2004) Book Review of Richard Florida's "The rise of the creative class".

Golgher, A. (2011). A distribuição de indivíduos qualificados nas regiões metropolitanas brasileiras: a influência do entretenimento e da diversidade populacional, *Nova econ.* vol.21 no.1 Belo Horizonte Jan./Apr.

Inglehart, R., Norris, P. (2003). *Rising Tide*. New York and Cambridge: Cambridge University Press.

Inglehart, R., Welzel, C. (2005). *Modernization, Cultural Change and Democracy*. New York and Cambridge: Cambridge University Press.



Jacobs, J. (1961). *The Death and Life of Great American Cities*. New York: Random House.

Jacobs, J. (1969). *The Economies of Cities*. New York: Random House.

Kerimoglu E., and Karahansan B., (2011) Role of Spatial Dispersion of Creative Capital for Understanding Regional Differences in Spain

Longhi, S. (2011): Impact of cultural diversity on wages and job satisfaction in England, ISER Working Paper Series, No. 2011-19.

Lucas, R. (1988). On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics* 22: 3-42.

Marlet G., Van Woerkens C. (2004) Skills and creativity in a cross-section of Dutch cities. Discussion Paper Series 04-29, Tjalling C. Koopmans Research Institute

Neves, M.; Ramos, F.; Camargo, E.; Câmara, G; Monteiro, A. Análise Exploratória Espacial de Dados Sócio-Econômicos de São Paulo. In: GIS Brasil2000, Salvador, 2000

Ottaviano, G. I. P., Peri, G. (2005). Cities and Culture. *Journal of Urban Economics* 58: 304-337

Page, S. (2007). *The Difference*. Princeton: Princeton University Press, forthcoming

Quigley, J. M. (1998). Urban Diversity and Economic Growth. *Journal of Economic Perspective* 12: 127-138.

Reis, E; Pimentel, M; Alvarenga, A. Áreas Mínimas Comparáveis para os períodos intercensitários de 1872 a 2000. Disponível em <http://www.nemesis.org.br/>. 2007.

Roback, J. (1982). Wages, Rents, and the Quality of Life. *The Journal of Political Economy*, 90 (6): 1257-1278.

Romer, P. M. (1986). Increasing Returns and Long-Run Growth. *Journal of Political Economy* 90 (October): 1002-37.

Romer, P. M. (1987) Crazy Explanations of the Productivity Slowdown, *National Bureau of Economics Research Macroeconomics Annual* 2: 163-202.

Romer, P. M. (1990). Endogenous Technical Change. *Journal of Political Economy* 98 (5): S71-S102

Solow, R. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics* 70: 65-94

Wooldridge, J. (2002) *Econometric analysis of cross section and panel data*. Cambridge, MA: MIT Press.

## Apêndice I - Classificação de Ocupações Para Pesquisas Domiciliares das Ocupações Criativas

Código	Computação e Matemática
2120	MATEMÁTICOS, ATUÁRIOS E ESTATÍSTICOS
2511	ANALISTAS DE SISTEMAS
2512	DESENVOLVEDORES DE PROGRAMAS E APLICATIVOS (SOFTWARE)
2513	DESENVOLVEDORES DE PÁGINAS DE INTERNET (WEB) E MULTIMÍDIA
2514	PROGRAMADORES DE APLICAÇÕES
2519	DESENVOLVEDORES E ANALISTAS DE PROGRAMAS E APLICATIVOS (SOFTWARE) E MULTIMÍDIA NÃO CLASSIFICADOS ANTERIORMENTE
2521	DESENHISTAS E ADMINISTRADORES DE BASES DE DADOS
2522	ADMINISTRADORES DE SISTEMAS
2523	PROFISSIONAIS EM REDE DE COMPUTADORES
2529	ESPECIALISTAS EM BASE DE DADOS E EM REDES DE COMPUTADORES NÃO CLASSIFICADOS ANTERIORMENTE

Código	Arquitetura e Engenharia
2141	ENGENHEIROS INDUSTRIAIS E DE PRODUÇÃO
2142	ENGENHEIROS CIVIS
2143	ENGENHEIROS DE MEIO AMBIENTE
2144	ENGENHEIROS MECÂNICOS
2145	ENGENHEIROS QUÍMICOS
2146	ENGENHEIROS DE MINAS, METALÚRGICOS E AFINS
2149	ENGENHEIROS NÃO CLASSIFICADOS ANTERIORMENTE
2161	ARQUITETOS DE EDIFICAÇÕES
2162	ARQUITETOS PAISAGISTAS
2164	URBANISTAS E ENGENHEIROS DE TRÂNSITO
2165	CARTÓGRAFOS E AGRIMENSORES
2151	ENGENHEIROS ELETRICISTAS
2152	ENGENHEIROS ELETRÔNICOS
2153	ENGENHEIROS EM TELECOMUNICAÇÕES

Código	Ciências da Natureza, Biológicas e Sociais
2111	FÍSICOS E ASTRÔNOMOS
2112	METEOROLOGISTAS
2113	QUÍMICOS
2114	GEÓLOGOS E GEOFÍSICOS
2131	BIÓLOGOS, BOTÂNICOS, ZOÓLOGOS E AFINS
2132	AGRÔNOMOS E AFINS
2133	PROFISSIONAIS DA PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE
2631	ECONOMISTAS
2632	SOCIOLOGOS, ANTROPÓLOGOS E AFINS
2633	FILÓSOFOS, HISTORIADORES E ESPECIALISTAS EM CIÊNCIA POLÍTICA
2634	PSICÓLOGOS
2635	ASSISTENTES SOCIAIS

Código	Educadores, Treinadores e Bibliotecários
2310	PROFESSORES DE UNIVERSIDADES E DO ENSINO SUPERIOR
2320	PROFESSORES DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL
2330	PROFESSORES DO ENSINO MÉDIO
2341	PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL
2342	PROFESSORES DO ENSINO PRÉ-ESCOLAR
2351	ESPECIALISTAS EM MÉTODOS PEDAGÓGICOS
2352	EDUCADORES PARA NECESSIDADES ESPECIAIS
2353	OUTROS PROFESSORES DE IDIOMAS
2354	OUTROS PROFESSORES DE MÚSICA
2355	OUTROS PROFESSORES DE ARTES
2356	INSTRUTORES EM TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO
2359	PROFISSIONAIS DE ENSINO NÃO CLASSIFICADOS ANTERIORMENTE
2621	ARQUIVOLOGISTAS E CURADORES DE MUSEUS
2622	BIBLIOTECÁRIOS, DOCUMENTARISTAS E AFINS

Código	Design, Entretenimento, Esportes e Mídia
2641	ESCRITORES
2642	JORNALISTAS
2643	TRADUTORES, INTÉRPRETES E LINGUISTAS
2651	ARTISTAS PLÁSTICOS
2652	MÚSICOS, CANTORES E COMPOSITORES
2653	BAILARINOS E COREÓGRAFOS
2654	DIRETORES DE CINEMA, DE TEATRO E AFINS
2655	ATORES
2656	LOCUTORES DE RÁDIO, TELEVISÃO E OUTROS MEIOS DE COMUNICAÇÃO
2659	ARTISTAS CRIATIVOS E INTERPRETATIVOS NÃO CLASSIFICADOS ANTERIORMENTE
2163	DESENHISTAS DE PRODUTOS E VESTUÁRIO
2166	DESENHISTAS GRÁFICOS E DE MULTIMÍDIA
2431	PROFISSIONAIS DA PUBLICIDADE E DA COMERCIALIZAÇÃO
3421	ATLETAS E ESPORTISTAS
3422	TREINADORES, INSTRUTORES E ÁRBITROS DE ATIVIDADES ESPORTIVAS
3423	INSTRUTORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ATIVIDADES RECREATIVAS
3431	FOTÓGRAFOS
3432	DESENHISTAS E DECORADORES DE INTERIORES
3433	TÉCNICOS EM GALERIAS DE ARTE, MUSEUS E BIBLIOTECAS
3434	CHEFES DE COZINHA
3435	OUTROS PROFISSIONAIS DE NÍVEL MÉDIO EM ATIVIDADES CULTURAIS E ARTÍSTICAS