

Localização do setor de serviços e sua relação com questões espaciais no Brasil: uma análise a partir do censo demográfico de 2010¹

Resumo: O objetivo deste artigo é avaliar a distribuição espacial do setor de serviços no Brasil. Tal avaliação é realizada por meio da análise de concentração espacial, a partir do quociente locacional, análise da hierarquia urbana e análise de regressão, para 10 grupos de serviços e para uma desagregação espacial a nível municipal, a partir de dados do Censo Demográfico de 2010. Os resultados se mostram em linha com a literatura apresentando padrões hierárquicos para os setores de serviços mercantis, que tendem a se concentrar nos municípios de maior população, e padrões hierárquicos reversos para as atividades de serviço não mercantis.

Palavras-chaves: Análise espacial; Setor de serviços; Hierarquia urbana.

Abstract: The purpose of this article is to evaluate the spatial distribution of the service sector in Brazil. This will be assessed through the spatial concentration analysis, from the location quotient, analysis of urban hierarchy and regression analysis to 10 service groups and a spatial breakdown at the municipal level, from Demographic Census 2010. The results are shown in line with the literature presenting hierarchical standards for market services sectors, which tend to focus on larger population of municipalities, and hierarchical reverses standards for non-market service activities.

Keywords: Spatial Analysis; Service sector; Urban hierarchy.

JEL: R11; L8,

¹ Os autores agradecem o financiamento do CNPq, CAPES e FAPEMIG para elaboração deste trabalho.

1. Introdução

Os países desenvolvidos ainda são conhecidos como “economias industrializadas”, entretanto, como abordado por Cuadrado-Roura (2013), suas economias têm se tornado cada vez mais economias de serviços, o que é verdade também para um grande número de países menos desenvolvidos. A estrutura econômica dos países ocidentais e aqueles em via de desenvolvimento, segundo Delgado (2009), são dominadas por atividades de serviços.

Esse padrão recente tem se fortificado com a reformulação da economia global, caracterizada por mudanças qualitativas, e pela reformulação da divisão do trabalho. Como abordado por Capello e Fratesi (2013), a reformulação da divisão do trabalho nas economias subnacionais (*e.g.* regiões, municípios) das economias avançadas, por exemplo, tem sido caracterizada pela globalização das tarefas em vez de setores, o “*offshoring*”², a terceirização de funções de serviços, desindustrialização em favor dos serviços e da descentralização de funções entrelaçadas (indústrias e os serviços relacionados). Com isso, segundo os autores, as economias subnacionais estão cada vez mais competindo para aproveitar as oportunidades que estas novas tendências oferecem.

Devido a esta reformulação da economia global e da divisão do trabalho os setores de serviços têm sido afetados, dado que as mudanças supracitadas impactam diretamente o setor. Novamente, como abordado por Capello e Fratesi (2013), é a partir do setor de serviços que se tem a maior terceirização de tarefas, no lugar de funções inteiras. O setor de serviços é o mais envolvido no “*offshoring*” de funções e é nestes setores que o emprego e a produtividade são mais afetados pelas novas tendências de globalização.

As mudanças estruturais levaram, entre outros aspectos, à redução relativa do tamanho dos setores agrícolas e industriais, e ao aumento dos setores de serviços nos países da OECD (GARCILAZO *et al.* 2013). Esta importância do setor de serviços pode ser evidenciada por meio de sua participação no total empregado e no Produto Interno Bruto (PIB). Para se ter uma ideia, para um conjunto de países da Europa, Estados Unidos, Canadá, Japão e Austrália tal participação fica em torno de 70%. Entretanto, é importante salientar que existem assimetrias

² O *offshoring* surge no início da década de 2000, em complemento ao movimento de *outsourcing* que já se observava há décadas. Lewin, Massini e Peeters (2009) relacionam *offshoring* ao processo de transferência e coordenação de atividades (da cadeia de valor) ou funções de negócios, e, portanto, serviços através das fronteiras nacionais de uma empresa, e esclarecem que *offshoring* pode ser visto como uma nova forma de internacionalização, em que as firmas desagregam suas cadeias de valor para múltiplas localizações, e que pode também envolver a externalização de processos e capacitações específicas para terceiros. Portanto, as firmas que buscam maior competitividade podem obtê-la por meio dos processos de *offshoring* e *outsourcing*, os quais permitem a redução de custos, maior flexibilidade, acesso a novas tecnologias e talentos. Assim sendo, ambos os processos atuam diretamente na reestruturação das atividades produtivas, não se atendo somente à indústria.

regionais na distribuição geográfica do setor de serviços em diversos países. Por um lado, a participação das atividades destes setores no total de empregos é muito alta em algumas regiões do Reino Unido, Bélgica, Suécia, França, Alemanha, Luxemburgo e República Tcheca, por exemplo. Por outro lado, países como Romênia, Polônia, Grécia e Portugal apresentam uma pequena participação do setor de serviços na economia, com exceção para a capital dos referidos países (CUADRADO-ROURA, 2013).

A disparidade espacial, segundo Illeris (2009), pode ser evidenciada no caso da Dinamarca e da França. No primeiro caso, o setor de serviços é responsável por 72% do emprego da economia. Em termos espaciais a situação é um pouco diferente, sendo que as maiores cidades têm maior participação quando comparadas às cidades menores. Na região da “Grande Copenhague”, o setor de serviços é responsável por 84% dos postos de trabalho. Tal participação diminui à medida que o tamanho do município decresce, sendo que a região de *Kommuner*, onde não há municípios com mais de 5.000 habitantes, a participação dos serviços no total de empregos é de 59%. O caso da França é semelhante. Na região de Paris, 81% dos empregos são do setor de serviços e à medida que o tamanho do município diminui a participação do setor também diminui, chegando à 62% no caso de regiões com até 70.000 habitantes. Tais exemplos, corroboram a ideia de serviços como um fenômeno urbano e que existe uma correlação entre a expansão desse setor e o processo de urbanização (KON, 2009).

Segundo Miles (1993), o setor de serviços apresenta, entre as suas mais diversas características, a heterogeneidade como a mais marcante. Este caráter heterogêneo ocorre nos mais diversos países, o que torna importante e peculiar a questão do setor. O setor é composto por uma diversidade muito grande de atividades, compreendendo desde atividades de mercado como as ligadas ao transporte aéreo, hotéis, restaurantes, serviços pessoais, como atividades relacionadas ao setor público, educação e saúde. Esta diversidade leva a uma estrutura heterogênea na sua localização, no emprego de mão-de-obra e tecnologia e na agregação de valor. Polése e Morollón (2013) sintetizam quatro tipos de serviços em termos de sua distribuição espacial: (i) serviços que são sensíveis às economias de aglomeração, exibindo distribuição hierárquica, (ii) serviços que necessitam de estar próximos dos consumidores e, portanto, exibem uma distribuição espacial ampla, (iii) serviços que são sensíveis aos atributos geográficos e naturais, e (iv) serviços sensíveis às escolhas do setor público e ligados ao contexto histórico e/ou institucional.

Diante da importância do setor de serviços e seus diferentes padrões de distribuição e localização espacial, o objetivo deste artigo é avaliar a distribuição do setor e sua relação com questões espaciais no Brasil. Em outras palavras, busca-se apresentar evidências acerca das

hipóteses, expostas e discutidas na literatura, de heterogeneidade da distribuição espacial do setor de serviços, estrutura hierárquica³, em temas de oferta e demanda, e a diferenciação entre serviços direcionados/localizados pela lógica do mercado e serviços públicos.

Cabe ressaltar que a avaliação do setor de serviços sobre a perspectiva espacial tem uma grande variedade de efeitos, entre eles, efeitos sobre renda, qualidade do emprego e qualificação de mão de obra. Neste trabalho, tal avaliação é realizada por meio da análise de concentração espacial, a partir do quociente locacional, análise da hierarquia urbana e análise de regressão, para 10 grupos de serviços e para uma desagregação espacial a nível municipal, com dados extraídos do Censo Demográfico de 2010.

Muitos trabalhos estudam a dinâmica, evolução e desenvolvimento do setor industrial, tanto no Brasil, quanto na literatura internacional. Enquanto isso o setor terciário é pouco explorado, mesmo sendo tão importante para se compreender a dinâmica da economia atual. Para a literatura nacional podem ser citados alguns trabalhos que estudam o setor de forma regional, entre eles, Azzoni (2005), Lemos *et al.* (2003), Domingues *et al.* (2006), Maciente (2013) e Cardoso (2014). Na linha desses estudos, o presente trabalho contribui de forma a entender a dinâmica do crescimento econômico brasileiro, tomando por base a distribuição e localização dos setores de serviços. Em termos gerais, consegue-se detectar diferentes padrões de estrutura e desenvolvimento do setor, respeitando, a despeito do que é mais disseminado na literatura, a grande disparidade entre os subsetores que o compõem assim como leva em conta a estrutura hierárquica dos municípios brasileiros. Além disso, o trabalho permite olhar para a relação entre a localização destes setores e questões espaciais para um período recente, 2010.

Além dessa seção introdutória, o presente artigo está dividido como se segue. A segunda seção traz uma discussão sobre localização das atividades de serviço. A terceira descreve a base de dados, bem como a metodologia utilizada. A quarta seção apresenta e discute os resultados. Por fim, a quinta seção traz as considerações finais.

³ No presente trabalho, utiliza-se o termo estrutura hierárquica como sendo relativo ao tamanho dos municípios. Importante salientar que a ligação entre tamanho dos municípios e economias de aglomeração no presente artigo se dá pela possibilidade de adensamento do mercado de trabalho à medida que os municípios, em termos populacionais, aumentam, promovendo economias de aglomeração.

2. Localização do setor de serviços

Segundo Cuadrado-Roura (2013), as teorias convencionais de localização tiveram seu foco, principalmente, nas atividades industriais (VON THÜNEN, 1826; WEBER, 1909; LÖSCH, 1954; ISARD, 1956). Entretanto, existem algumas contribuições para a localização do setor de serviços, principalmente por meio da teoria dos lugares centrais e áreas de mercado. Importante salientar que tais teorias não dão conta de apresentar uma generalização para a localização das atividades do setor de serviços. Isso se deve, em parte, à heterogeneidade apresentada pelo setor em seus mais diversos aspectos (*e.g.* tamanho das empresas; qualificação de mão-de-obra; dimensão espacial do empreendimento; dentre outros).

A decisão locacional das atividades, na grande maioria dos casos, leva em consideração a existência de espaço (para futuras expansões), disponibilidade de mão-de-obra, estrutura de impostos e subsídios; infraestrutura; acessibilidade e amenidades. Estas questões, dentro da lógica econômica, permitem a potencialização ou não da maximização de lucros por parte dos empreendedores (BECKMANN, 1999).

A análise locacional do setor de serviços está diretamente relacionada ao nível espacial: local, regional, nacional ou internacional. Para todos os casos, mas principalmente para os três primeiros, a localização do setor de serviços está altamente correlacionada com a distribuição espacial das cidades e à sua importância econômica, social e política (CUADRADO-ROURA, 2013).

Em geral, a avaliação da localização do setor de serviços leva em conta dois níveis: (i) o nível interurbano, considerando o território em sua extensão maior e verificando a influência da distribuição da população e dos serviços; e (ii) o nível intra urbano, cujo foco é como as atividades de serviço estão localizadas nos municípios, de forma particular, como se dá a distribuição desse setor nas grandes cidades e áreas metropolitanas. Cabe ressaltar que, no caso do presente artigo, a análise é realizada no nível interurbano.

Há na literatura uma série de trabalhos que avaliam a relação entre os tipos de serviços e sua localização em relação à distribuição territorial da população. Este tipo de análise usa como arcabouço teórico a Teoria do Lugar Central de Christaller (CHRISTALLER, 1966). A ideia principal é que há uma relação entre os diferentes tipos de serviços e o espaço. A estrutura de serviços oferecidas é diferenciada entre os municípios de acordo com sua importância na hierarquia urbana e/ou sua extensão (*e.g.* a distância aceita por um consumidor de um tipo de serviço ou usuário levando em conta os custos de transportes que terá que suportar) e de acordo com o limite espacial exigido dado pela emergência da oferta do serviço por aqueles que o

demandam (*e.g.* número mínimo de potenciais clientes que permitam ao produtor/distribuidor obter lucro ao fornecer o serviço em questão).

A hipótese inerente a tal pensamento é a necessidade ou não de proximidade entre as atividades de serviços e seus consumidores e/ou usuários. A diferença entre os vários tipos de serviços, ou seja, daqueles mais comuns para os mais especializados, determinam que as localizações dos mesmos estejam de acordo com uma hierarquia de “lugares centrais” em áreas geográficas diferentes. Portanto, os serviços mais comuns têm áreas de mercado mais limitadas e se localizariam na maioria das cidades. Os serviços da mais alta categoria (serviços mais complexos) apresentam maior área de mercado, tendem a se concentrar nas maiores cidades e, portanto, são fornecidos em áreas mais amplas. Além disso, a teoria sustenta que produtores de serviços do mesmo nível tendem a se localizar seguindo um determinado arranjo locacional de modo que obtenha vantagens provenientes de economias de escala e aglomeração.

Portanto, dentro desta lógica, serviços como restaurantes, hotéis, salões de beleza, que são serviços com demanda regular, estarão presentes nas diversas localidades da hierarquia urbana. Por outro lado, os serviços mais especializados, como consultorias, *leasings* de aeronaves e serviços de manutenção especializados, tendem a se concentrar nas localidades do topo da hierarquia urbana, os lugares centrais, criando um raio de mercado maior e fazendo com que a demanda tenha que se deslocar até eles para garantir o suprimento. Importante salientar que, os lugares centrais no topo da hierarquia oferecem todos os tipos de serviços (aqueles de mais alta categoria e os de mais baixa categoria). Muitas vezes o que ocorre é uma distribuição espacial dos mesmos dentro da área metropolitana ou do grande centro.

A ascendência de lugares centrais, com base nas formulações de Christaller de 1937, pode ser vista na atual etapa do capitalismo como uma hierarquia múltipla, com características muito particulares do peso dos serviços na distribuição regional do desenvolvimento mundial. A infraestrutura de serviços e a tecnologia de informação tomam papel relevante nas relações econômicas espaciais, de forma que determinam a posição dos lugares centrais na hierarquia urbana.

O poder de centralidade dos serviços tem papel fundamental nessa discussão de lugares centrais, dado que o lugar central é aquele cujo núcleo urbano constitui o elemento organizador da curva de oferta e demanda de bens no espaço. Ao adquirir um determinado porte, o lugar de maior densidade urbana tende a se constituir em centro de consumo coletivo, que tende a atrair um fluxo de pessoas se deslocando até ele em busca de atividades especializadas não exportáveis, dadas as suas características de não transportabilidade. Esse fluxo de pessoas

origina-se de lugares de menor escala urbana, que constituem as áreas de influência ou entorno do lugar central (LEMOS *et al.*, 2003).

Como abordado anteriormente, a teoria do lugar central, em alguns momentos, torna a análise de localização do setor de serviços e a demanda pelos mesmos muito simples. Isso se deve ao fato de que a dificuldade de transporte tende a impactar as preferências dos consumidores. Por outro lado, dado a heterogeneidade do setor de serviços, a discussão dos lugares centrais não explica totalmente a localização de serviços relacionados ao turismo, serviços prestados às empresas e serviços públicos, que para sua grande maioria tem uma localização discricionária.

Segundo Camagni e Capelo (2005), há, por outro lado, propostas de substituir a teoria do lugar central por *hubs* (*e.g.* concentradores) ou pelo modelo dos raios. Estes estão altamente correlacionados com a ideia de fluxo de bens, pessoas, informação e serviços. Portanto, dentro desta ótica, as grandes cidades operariam como *hubs*, recebendo e/ou canalizando os fluxos principais, enquanto que as demais cidades poderiam estar apenas ligadas às estas cidades mais importantes.

Assim, se cria maior liberdade espacial para a localização do setor de serviços e, portanto, há uma flexibilização da ideia de proximidade como determinante da oferta e/ou demanda por serviços. Isto é verdade tanto para alguns grupos de serviços ofertados quanto para as famílias e para empresas. Portanto, abre-se espaço para a discussão de uma desconcentração ou realocação de alguns serviços em cidades menores, localizadas na vizinhança das grandes cidades.

Segundo Cuadrado-Roura (2013), o maior grau de liberdade na localização das atividades de serviço está, em parte, ligado à existência de meios de transporte mais rápidos (rodovias, trens de alta velocidade, aeroportos, dentre outros). Importante salientar que a existência da infraestrutura de transporte permite que o espraiamento do setor ocorra de forma mais eficiente e rápida. No entanto, a existência de tal infraestrutura não é o único condicionante do espraiamento do setor para as franjas das grandes cidades, por exemplo, mas sim um facilitador para que o processo ocorra.

Mudanças no tamanho da população, no poder de compra dos consumidores, na estrutura de composição dos seus gastos ou na oferta de novos serviços podem modificar radicalmente a hierarquia de lugares centrais. A expansão dos serviços mais diretamente ligados aos indivíduos e a presença dos mesmos num determinado território está correlacionado ao tamanho da população e ao poder de gastos. Quando ambos aumentam, a demanda por serviços se modifica tanto em termos de quantidade como em termos de variedade.

A partir da localização dos setores produtivos é possível discutir a interação espacial dos mesmos. Este fenômeno pode levar à aglomeração ou repulsão e, portanto, à localização próxima ou dispersa no espaço. Weber (1909) definiu o termo aglomeração para denominar a atração mútua de setores produtivos diferentes, o que resultaria em uma localização conjunta. Dentro dessa linha de investigação é possível classificar as economias de aglomeração em dois tipos: (i) economias de localização; e (ii) economias de urbanização. Segundo Hoover (1948), Isard (1956), Fujita e Thisse (2002), as economias de localização estão relacionadas a firmas que pertencem ao mesmo setor de atividade em uma mesma localidade, ao passo que as economias de urbanização são inerentes às firmas de vários setores em uma mesma localidade.

Há uma série de autores que discutem a localização do setor de serviços tomando por base a característica urbana do mesmo. Para Beyers, Alvine e Johnson (1985) este setor tem se tornado a base produtiva de muitas cidades. Segundo Noyelle e Stanback (1983) e Clark (1985), o setor apresenta concentração nas grandes cidades e de acordo com Ó'Huallachain (2001) há concentração espacial do setor de serviços. Ying (2011) afirma que uma das causas do desenvolvimento dos serviços é o processo de urbanização. Portanto, esses trabalhos nos remetem a questões relativas às economias de urbanização e localização como determinantes da localização dessas atividades. Uma vez que o setor de serviços tem grande heterogeneidade em termos de estrutura produtiva; uso de insumos; qualificação de mão-de-obra, dentre outros fatores, a localização dos mesmos é influenciada por uma diversidade de aspectos.

Dentro dessa perspectiva de heterogeneidades de características, Kon (2009) afirma que as atividades de serviços em suas formas mais sofisticadas, como serviços industriais, de profissionais liberais, financeiros, e de formas superiores de entretenimento se concentram em grandes áreas metropolitanas. Portanto, a complexidade e diversidade da estrutura de serviços induzem a aglomeração dos mesmos, no que se refere às funções de mais alto nível. Já as funções mais rotineiras podem se localizar de forma mais dispersa.

Em relação às economias de urbanização, Ó'Huallachain (2001) parte do princípio de que a penetração de mercado é o que direciona o crescimento de importância do setor de serviços em economias urbanas e regionais. Segundo Ó'Huallachain (2001) e Daniels *et al.* (1991), modificações como aumento de renda e idade média da população, melhorias nas questões relativas à saúde, educação e bem-estar contribuem diretamente para o crescimento dos serviços relacionados ao consumo, às questões sociais e aos serviços profissionais. Segundo os autores, efeitos escala positivo determinariam a oferta de serviços no ambiente urbano.

Já pelo lado dos serviços prestados às famílias, Ó'Huallachain (2001) observa que os mesmos estão ligados ao aparecimento de novas tecnologias de produção. O melhor exemplo são aqueles serviços relacionados à informática, ou, de forma mais geral, os serviços baseados no conhecimento que são capazes de interagir e/ou ter fortes interdependências com uma diversidade muito grande de setores. Portanto, uma fonte de crescimento do setor de serviços seria o tamanho das economias locais. É possível interpretar a relação positiva entre tamanho das regiões metropolitanas, por exemplo e crescimento do setor de serviços como efeito da penetração de mercado.

O aumento de complexidade do setor de serviços, a heterogeneidade em todos os aspectos do setor tem tornado mais complexo o estudo da localização do setor sob uma perspectiva espacial e interurbana. Por outro lado, há uma série de serviços (serviços prestados às famílias – saúde, serviços pessoais, distribuidores e serviços prestados às empresas – serviços contábeis, suporte técnico, serviços de advocacia) que ainda necessitam, em maior grau, estar próximos dos clientes.

A especialização de uma região em determinada atividade de serviços pode estar atrelada a condições naturais (*e.g.* condições que permitam o turismo) ou devido ao resultado de vantagens que estão baseadas na localização geográfica da cidade ou região, as quais permitem que haja a expansão de determinadas atividades de serviços e atividades de serviços relacionadas a estas (*e.g.* os grandes portos da Europa, “hubs” de ferrovias e companhias aéreas).

Seguindo a evolução do setor de serviços no Brasil, que passou a ganhar força a partir da década de 1970 (KON, 2000), as pesquisas e estudos sobre o setor de serviços começaram a aparecer tardiamente, nos anos 1990, ao contrário de países desenvolvidos que se preocupavam com o papel dos serviços e suas consequências para a economia já na década de 1980. Pode se citar como primeiros esforços de entendimento do setor nacional os trabalhos de Almeida e Silva (1973), Almeida (1974), Almeida (1976), Andrade (1996), Flores Junior e Dos Santos (1995), Pero (1995), Kon (1992 e 1996), Segnini (1996), Melo *et al.* (1998). Esses trabalhos tentaram entender o processo de desenvolvimento do setor de serviços e sua posição no contexto da economia brasileira.

No entanto, na última década, os trabalhos vêm abordando a produtividade, a dinâmica e a relação entre os serviços e a indústria. Quanto à produtividade do setor, muito discutida pelos teóricos tradicionais, Silva (2006) chega a evidências de que a produtividade é baixa no setor de serviços como um todo de 1998 a 2002, guardando dissimilaridades entre seus subsetores componentes. Souza (2010) propôs estudar o setor a partir de uma abordagem de

insumo-produto e teve indícios de que os serviços no Brasil não têm forte integração com as demais atividades produtivas do país, bem como, não houve aumento da produtividade da indústria entre os anos de 1995, 2000 e 2005, mas sim nos serviços.

Pereira (2012), por sua vez, também com uma abordagem de insumo-produto, chegou à evidências de que o aumento das demandas finais do setor não impacta muito a economia como um todo, mas possui a capacidade de gerar emprego, assim como apresenta fortes ligações com o setor industrial no Brasil. Bastos *et al.* (2008), por meio do teste de causalidade de Granger e uma abordagem de insumo-produto, avaliou a interação entre o setor de serviços e o setor industrial na década de 1990 e chegou à conclusão que eles estavam intrinsecamente ligados. Gottschalk (2006), a partir de dados da PAS (Pesquisa Anual de Serviços) de 2000, verifica a existência de prêmios salariais nesse setor, controlando pelos atributos da firma e do trabalhador a partir de uma análise econométrica de *cross-section*.

Com caráter mais regional e desagregando o setor, pode-se apontar o trabalho de Azzoni (2005) que empreende uma análise do setor de serviços com foco na sua distribuição e performance em escala estadual e macrorregional. O autor chega a evidências de que existe uma concentração das atividades terciárias nas áreas mais ricas do país, a saber, em toda região Sudeste, principalmente no Estado de São Paulo. Lemos *et al.* (2003), a partir de dados de 1991 para as microrregiões brasileiras, propõem uma nova regionalização para o Brasil, onde definem os polos e suas regiões de influência a partir da concentração dos setores de serviços e da capacidade de interação desses polos com as demais regiões do país. Domingues *et al.* (2006), por sua vez, apresentam uma das primeiras tentativas de análise municipal do setor de serviços. Os autores agregam os setores de serviços em cinco subsetores, a partir da Pesquisa Anual de Serviços (PAS) do IBGE, e chegam a conclusão de que os serviços são ainda muito concentrados nas regiões metropolitanas e apresentam relação intrínseca com o setor industrial.

Cardoso (2014) estuda o setor de serviços levando em conta as características espaciais e estruturais do mesmo. Os resultados encontrados pela autora, com dados da RAIS para 23 setores de serviços e agregação municipal, apontaram para uma configuração regional brasileira concentradas nos maiores polos econômicos brasileiros, já apontados em estudos anteriores. Sugere a existência de padrão espacial da distribuição dos setores de serviços no sentido Norte-Sul, com o Sul concentrando a maior parte da atividade do setor, maior diversidade, assim como maior grau de competitividade e maiores economias de escala. Já no eixo Norte do país sugere-se menor diversificação de serviços. Além disso, aglomeração e escala populacional parecem contribuir para o desenvolvimento do setor de serviços, assim como a correlação entre a atividade industrial e a atividade de serviços é observada.

Os resultados de Cardoso (2014) corroboram com os de Maciente (2013), que avalia as aglomerações setoriais no Brasil chegando a resultados que indicam que a maior parte do emprego está concentrado em poucas regiões e plantas, quando comparados com os resultados encontrados na literatura para os Estados Unidos, por exemplo. Para o setor de serviços, Maciente (2013) sugere não haver aglomeração associada a externalidades de conhecimento⁴, ao contrário de evidências encontradas para os EUA.

Cabe ressaltar que a maior parte dos estudos desenvolvidos até o momento para a economia brasileira tem enfoque no agregado, tanto do território quanto do setor de serviços em si, ou seja, estudam o setor como a soma de todos os setores conhecidos como serviços. Ainda é pouco estudado os diferenciais regionais de desenvolvimento e maturidade do setor.

3. Base de dados e metodologia

3.1. Base de dados

Para avaliar a distribuição espacial do setor de serviços no Brasil, o trabalho utiliza como fonte de dados a versão completa do Censo Demográfico Brasileiro de 2010. A variável que permeia todo o desenvolvimento deste artigo consiste em dados de emprego por setor, a partir das Classes da Classificação Nacional de Atividades Econômicas Domiciliar – CNAE-Dom (5 dígitos), desagregados a nível municipal.

O Censo Demográfico permite ter uma visão ampla do setor de serviços, pois abarca tanto o setor formal quanto o setor informal de trabalho. Sendo assim, contempla trabalhadores do tipo “conta-própria” e estabelecimentos informais, que são representativos nos setores de serviços.

Além disso, o Censo Demográfico permite coletar dados de emprego para 240 setores produtivos, sendo 114 setores de serviços. Para fins deste trabalho, os 114 setores de serviços do Censo 2010 foram agregados em 10 subsetores, a saber: 1) Comércio; 2) Alojamento; 3) Transporte; 4) Atividades Financeiras; 5) Atividades Imobiliárias; 6) Serviços Pessoais; 7) Administração Pública; 8) Educação; 9) Saúde; e 10) Outros Serviços. Essa agregação permite analisar a distribuição dos principais grupos de serviços, respeitando suas peculiaridades e heterogeneidades, como já mencionadas na seção introdutória.

Além disso, o trabalho conta com dados de população para cada município brasileiro, extraídos de forma similar do Censo de 2010.

⁴ Externalidades de conhecimentos são a terceira fonte clássica de economias de aglomeração de Marshall e são parcialmente capturadas através do conhecimento incorporado no trabalho (MACIENTE, 2013).

3.2. Análise Descritiva

Uma vez que o objetivo do artigo é realizar uma análise da distribuição espacial do setor de serviços no Brasil, tomando a hipótese de que o tamanho dos municípios importa para o desenvolvimento das atividades do setor e contribui para melhor entender a hierarquia dos municípios brasileiros, esta seção apresenta uma breve análise descritiva da estrutura populacional dos municípios brasileiros e da estrutura de emprego no setor de serviços por tamanho dos municípios.

De acordo com dados do Censo de 2010, o setor de serviços tem significativa participação no emprego, 63,03% do total de empregados. A Tabela 1 apresenta algumas estatísticas descritivas da economia brasileira que permitem caracterizar aspectos relacionadas à hierarquia municipal do país, que representa uma indicação da capacidade de demanda e oferta de serviços nos municípios. Quanto maior o município, no sentido populacional, maior sua capacidade de concentrar atividades variadas, visto que tem escala de demanda suficiente para sustentar a oferta. De forma contrária, os municípios menores têm capacidade limitada de concentrar atividades variadas e geralmente não apresentam escala suficiente para a instalação de atividades muito específicas.

Tabela 1. Estatísticas descritivas, Censo 2010, Brasil

Variáveis	Brasil
População	190.755.799
Área	8.502.729,10
Densidade	22,43
% dos serviços no emprego	63,03
População nos municípios com mais de 700.000 hab.	47.637.931
Total desses municípios	24
População nos municípios com 500.000 a 700.000 hab.	8.233.575
Total desses municípios	14
População nos municípios com 200.000 a 500.000 hab.	28.486.417
Total desses municípios	95
População nos municípios com 100.000 a 200.000 hab.	20.078.754
Total desses municípios	150
População nos municípios com 20.000 a 100.000 hab.	53.658.875
Total desses municípios	1.368
População nos municípios com 20.000 hab.	32.660.247
Total desses municípios	3.914

Fonte: Elaboração própria.

O Brasil apresenta uma maioria de municípios pequenos (até 20.000 habitantes), 3.914 do total de 5.565. Além disso, 1.368 municípios estão dentro da faixa de 20.000 até 100.000 habitantes. Por outro lado, o país apresenta relativamente poucos municípios médios, 150 dentro da faixa de 100.000 até 200.000 habitantes e 95 municípios dentro da faixa de 200.000 até 500.000 habitantes. Os grandes polos, representados pelos municípios grandes (mais de 700.000 habitantes), somam apenas 24 municípios (Tabela 1).

Esta estrutura evidencia um padrão hierárquico bem definido dos municípios brasileiros. A grande maioria apresenta densidade demográfica baixa. Esse padrão é importante para a avaliação espacial do setor de serviços a seguir.

As Tabelas 2 e 3 trazem informações sobre o emprego total, a participação dos setores e a média nas seguintes classes de municípios: mais de 700 mil, 500 a 700 mil e 200 a 500 mil; e 100 a 200 mil, 20 a 100 mil e até 20 mil, respectivamente.

A heterogeneidade da distribuição dos setores de serviços dentro de cada classe de municípios fica evidente. Chama atenção a participação do emprego do setor de serviços no total de emprego, sendo maior que a indústria em todas as classes de municípios. Para os municípios com mais de 700.000 habitantes a média de tal participação é de 80,03% (Tabela 2). Entretanto, esta participação decresce de acordo com a diminuição do tamanho dos municípios, a partir das faixas populacionais estabelecidas. Nos municípios menores, até 20.000 habitantes, tal participação fica em torno dos 41% (Tabela 3).

Tabela 2. Emprego e participação (%) dos setores nas classes de municípios (mais de 700 mil, 500 a 700 mil e 200 a 500 mil)

Setor / Tamanho	mais de 700.000		500.000 a 700.000		200.000 a 500.000	
	Total	%	Total	%	Total	%
1 Comércio	4.249.358	20,38	787.216	21,23	2.606.077	20,98
2 Alojamento	969.906	4,65	164.379	4,43	537.802	4,33
3 Transporte	1.733.949	8,32	284.059	7,66	884.842	7,12
4 Atv. Finan.	537.407	2,58	80.600	2,17	183.710	1,48
5 Atv. Imob.	174.241	0,84	25.011	0,67	79.872	0,64
6 Serv. Pessoais	2.371.176	11,37	337.897	9,11	976.772	7,87
7 Adm. Pública	1.333.588	6,40	187.295	5,05	702.231	5,65
8 Educação	1.371.645	6,58	233.470	6,30	769.103	6,19
9 Saúde	1.231.318	5,91	190.993	5,15	569.483	4,59
10 Outros	2.714.036	13,02	433.601	11,69	1.500.373	12,08
Total Serviços	16.686.623	80,03	2.724.521	73,46	8.810.266	70,94
Agropecuária	190.548	0,91%	79.504	2,14%	417.432	3,36%
Indústria	3.973.758	19,06%	904.607	24,39%	3.191.178	25,70%
Total da atividade econômica	20.850.929	100,00	3.708.632	100,00	12.418.876,3	100,00

Fonte: Elaboração própria.

Ao avaliar os subsetores de serviços, as diferenças mais marcantes, entre os municípios maiores (acima de 500.000 habitantes) e os municípios menores (até 100.000 habitantes), podem ser vistas para os setores de Comércio (1), Transporte (3), Atividades Financeiras (4), Serviços Pessoais (5) e Saúde (9), com participações mais relevantes para o primeiro grupo de municípios.

Em suma, a análise dos dados de emprego do setor de serviços mostra que uma relação positiva entre a participação do setor e o tamanho dos municípios, no sentido de quanto maior o município maior a proporção de empregados nos setores de serviços, com destaque para maior participação relativa de Atividades Financeiras, Saúde, Comércio, Transportes e Atividades Pessoais.

Tabela 3. Emprego e participação (%) dos setores nas classes de municípios (100 a 200 mil, 20 a 100 mil e até 20 mil)

Setor / Tamanho	100.000 a 200.000		20.000 a 100.000		até 20.000	
	Total	%	Total	%	Total	%
1 Comércio	1.758.189	20,36	3.704.240	16,90	1.552.312	11,52
2 Alojamento	354.050	4,10	686.025	3,13	291.116	2,16
3 Transporte	541.071	6,27	958.352	4,37	388.545	2,88
4 Atv. Finan.	94.493	1,09	158.696	0,72	61.412	0,46
5 Atv. Imob.	36.564	0,42	46.745	0,21	10.731	0,08
6 Serv. Pessoais	546.312	6,33	816.944	3,73	288.899	2,14
7 Adm. Pública	446.422	5,17	1.137.789	5,19	841.788	6,25
8 Educação	506.718	5,87	1.266.628	5,78	727.685	5,40
9 Saúde	346.129	4,01	616.868	2,81	299.303	2,22
10 Outros	1.031.486	11,94	2.221.800	10,14	1.097.904	8,15
Total Serviços	5.661.433	65,56	11.614.087	53,00	5.559.696	41,26
Agropecuária	642.382	7,44%	5.400.690	24,64%	5.527.453	41,02%
Indústria	2.331.774	27,00%	4.900.166	22,36%	2.388.198	17,72%
Total da atividade econômica	8.635.589	100,00	21.914.943	100,00	13.475.347	100,00

Fonte: Elaboração própria.

Cabe ressaltar que a análise descritiva dos dados dessa subseção é base para a metodologia empregada nesse artigo, descrita na subseção seguinte, e para a avaliação dos resultados à posteriori. A análise dos resultados de concentração é feita com base nas faixas populacionais estabelecidas aqui; a análise de hierarquias urbanas buscará avaliar a correlação entre o índice de concentração e o tamanho dos municípios em termos populacionais; e, por fim, a análise de regressão avaliará a relação entre a concentração do emprego e o tamanho dos municípios. Em outras palavras, o padrão hierárquico observado na presente subseção ajuda na interpretação e entendimento dos resultados da metodologia proposta neste trabalho.

3.3. Metodologia

A metodologia empregada neste trabalho consiste na adoção de três técnicas em conjunto: análise de concentração, por meio do Quociente Locacional, análise de hierarquias urbanas e análise de regressão. O uso destas técnicas tem como intuito captar a relação entre fatores aglomerativos, escala populacional e localização do setor de serviços.

3.3.1. Quociente Locacional

O Quociente Locacional (QL) é uma medida de especialização, que compara um setor (*e.g.* Educação) de uma determinada região com o mesmo setor na região de referência (*e.g.* estado, país ou outra unidade espacial). Essa variável mede o quanto a localidade é especializada nesse setor em relação ao que seria de esperar se a produção, ou o emprego, nesse setor fosse espalhado aleatoriamente por todo o país. Em outras palavras, o QL compara duas estruturas setoriais-espaciais, sendo dado pela razão entre duas estruturas econômicas.

Adaptado de Haddad *et al.* (1985), o indicador QL é calculado, para fins desse estudo, da seguinte forma:

$$QL = \frac{E_j^i / E_j}{E_{BR}^i / E_{BR}} \quad (1)$$

em que E_j^i é o emprego no setor de serviço i no município j ; E_j é o emprego total no município j ; E_{BR}^i é o emprego do setor de serviço i no Brasil; e E_{BR} é o emprego total no Brasil. No numerador tem-se a economia em estudo e no denominador a economia de referência. Ou seja, nesse trabalho, compara-se o emprego de cada setor de serviço, dentro de um município de referência, ao emprego desse setor no país como um todo.

Com esse indicador é possível avaliar o grau de especialização de cada município que compõe as classes de tamanho de municípios do Brasil em cada um dos subsetores de serviços analisados.

Segundo Haddad *et al.* (1985 p. 232) “se o valor do quociente for maior do que 1, isto significa que a região é relativamente mais importante, no contexto nacional, em termos do setor, do que em termos gerais de todos os setores”. Segundo Crocco *et al.* (2003), o indicador é capaz de captar algumas características importantes, como a especificidade de um setor dentro de uma região e seu peso em relação à estrutura produtiva da região, assim como sua importância a nível nacional, isto é, a participação relativa do setor no emprego total do setor no país.

Devido às disparidades existentes entre as regiões brasileiras é provável que o número de localidades com especialização acima da média seja bastante elevado, o que indica apenas a existência de diferenciação produtiva e não garante a concentração destas atividades. Segundo Crocco *et al.* (2003), para escalas territoriais pequenas, a variável sobrevaloriza qualquer diferenciação interna, mesmo em estruturas pouco diversificadas. Além disso, para escalas territoriais mais amplas, a intensa diversificação interna subvaloriza a importância dos setores que apresentam indicadores pouco expressivos.

3.3.2. Análise de Hierarquia Urbana

A análise de Hierarquia Urbana consiste na avaliação da relação entre o indicador de concentração relativa do emprego (indicador de especialização - QL) e o tamanho dos municípios. Em outras palavras, busca-se avaliar a correlação entre o indicador de especialização e cada uma das classes de municípios brasileiros. A ideia básica é observar os efeitos da escala populacional e suas economias de aglomeração na concentração dos setores.

Segundo Lemos *et al.* (2003), a conformação de sistemas urbanos hierarquizados está diretamente relacionada ao desenvolvimento de lugares centrais, já discutidos na introdução, diferenciados em termos de tamanho e funcionalidade na oferta de bens. Portanto, a hierarquia urbana é formada por um centro de maior tamanho, que tem como função o fornecimento de serviços a centros menores em seu entorno. Portanto, a existência de municípios de tamanho diferentes tem relação direta com o papel que cada um deles exerce na produção de bens e serviços.

3.3.3. Análise de Regressão

Afim de apresentar um teste empírico para a relação apresentada pela análise de hierarquias urbanas, o trabalho propõe uma análise de regressão dividida em duas partes. Primeiro, é estimado o Modelo 1 (Equação 2), que avalia a relação entre tamanho do município e concentração do setor de serviços e apresenta a seguinte forma reduzida:

$$\text{Modelo 1:} \quad \log(QL)_{sj} = \alpha + \beta_1 \log(pop)_j + \beta_2 [\log(pop)]^2_j + u_s \quad (2)$$

em que $\log(QL)_{sj}$ representa o logaritmo do QL do setor s e do município j , α é a constante do modelo, $\log(pop)_j$ representa o logaritmo da população do município j , $[\log(pop)]^2_j$

representa o logaritmo da função quadrática da população do município j , β_1 e β_2 são os parâmetros da regressão a serem estimados e u_s são os resíduos do modelo para cada setor.

Essa regressão (Equação 2) visa relacionar a concentração de cada setor de serviços com o tamanho populacional de cada município. A especificação da variável de população ao quadrado foi inserida a fim de captar melhor a relação entre o tamanho do município e a concentração em serviços, prevendo uma relação quadrática entre essas variáveis. Como tanto a variável explicativa quanto a variável dependente estão em funções logarítmicas, os resultados dos parâmetros podem ser interpretados como elasticidades.

Os fatores não explicados pelo Modelo 1 estão representados pelos resíduos da Equação 2. Em outras palavras, os resíduos representam os fatores que influenciam a concentração de serviços que não a população do município. Com os resíduos dessas regressões, parte-se para a segunda estimação (Equação 3). O Modelo 2 analisa o impacto das economias de aglomeração, representadas pela *dummy* de capitais estaduais, e da localização geográfica, dado pelas *dummies* de macrorregiões. A forma reduzida desse segundo modelo é dada por:

$$\text{Modelo 2:} \quad \log(\text{Resíduos})_{sj} = \alpha + \beta_1 \text{Capital da UF} + \beta_2 \text{Norte} + \beta_3 \text{Nordeste} + \beta_4 \text{Sul} + \beta_5 \text{Centro oeste} \quad (3)$$

em que $\log(\text{Resíduos})_{sj}$ representam os resíduos das regressões do Modelo 1; *Capital da UF* é a *dummy* que identifica as capitais estaduais; *Norte*, *Nordeste*, *Sul* e *Centro oeste* representam as *dummies* das respectivas 4 macrorregiões. Cabe ressaltar que a *dummy* da região Sudeste é omitida para fim de comparação.

O Modelo 2 (Equação 3) permite avaliar a influência das características locais não apenas populacional, mas políticas, econômicas e sociais, que no Brasil são intrínsecas às disparidades regionais. A inclusão de tais variáveis permite captar os efeitos aglomerativos mais proeminentes nas capitais e as heterogeneidades espaciais, por meio das *dummies* de região⁵.

Sinteticamente, a estimação de tais modelos visa captar os efeitos inerentes ao tamanho populacional, por meio da variável de população - *pop* [e.g. efeito escala e concentração – como discutido em Taylor (2004) e Lemos *et al.* (2003)]; economias de aglomeração, por meio da variável *dummy* para *Capital da UF* [e.g. teorias do lugar central, características do núcleo urbano – como discutido em Lemos *et al.* (2003)] e localização geográfica, por meio das *dummies* para as macrorregiões [e.g. heterogeneidades setoriais que levam às

⁵ Os modelos dessa subseção foram estimados pelo método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO).

heterogeneidades de localização, padrão locacional das atividades de serviço – como discutido em Polése e Morolón (2013) e Illeris (1989a, 1989b)].

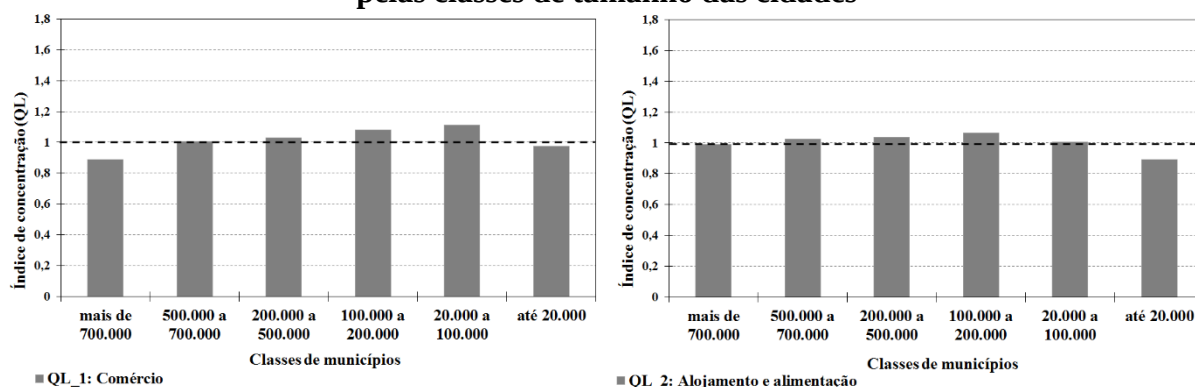
4. Resultados

4.1. Relação entre os serviços e o tamanho da cidade

As Figuras 1 a 5 trazem os resultados da análise de hierarquia urbana. Em outras palavras, mostram a estrutura de distribuição dos setores de serviços relacionada ao tamanho dos municípios. No eixo vertical é apresentado o resultado para o Quociente Locacional (*i.e.* medida de especialização utilizada) e no eixo horizontal a distribuição dos municípios de acordo com as 6 classes de tamanho de municípios estabelecidas. Cabe ressaltar que para a construção dessa análise os municípios foram agregados em suas classes de tamanho, sendo o QL apresentado nas Figuras 1 a 5 uma medida global, no sentido da agregação espacial, e não local, como se fossem realizados para cada um dos municípios⁶.

Verifica-se, por meio da Figura 1, que o setor Comércio (1) e o setor Alojamento e alimentação (2) apresentam QL acima da unidade para as classes de municípios com população entre 500.000 a 700.000 hab., 200.000 a 500.000 hab., 100.000 a 200.000 hab., e 20.000 a 100.000 hab. Em outras palavras, apenas para as classes de municípios com população até 20.000 hab. (classe com menor população) e com mais de 700.000 hab. (classe com maior população) o QL é menor do que a unidade. Ou seja, os municípios médios são os que apresentam maior especialização nestes dois setores de serviços. Conforme categorização apresentada por Polése e Morollón (2013), tais setores necessitam estar próximos dos consumidores e, portanto, exibem uma distribuição espacial ampla.

Figura 1. Quociente locacional, Setores 1 – Comércio e 2 – Alojamento e alimentação, pelas classes de tamanho das cidades



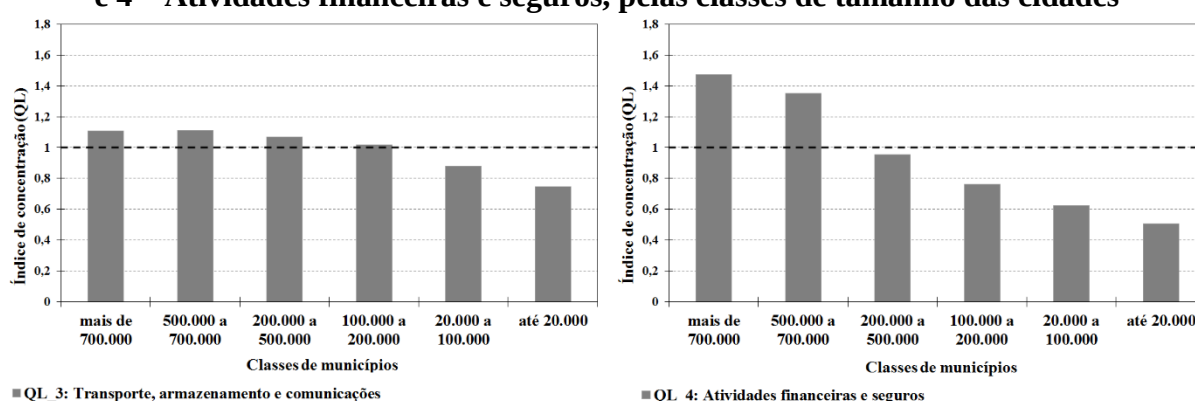
Fonte: Elaboração própria.

⁶ A medida local é apresentada mais à frente na Figura 6.

A Figura 2, por sua vez, mostra os resultados de especialização (QL) para o setor Transporte, armazenamento e comunicações (3) e para o setor Atividades financeiras e seguros (4), também por classes de tamanho de municípios. Para estes dois setores em questão, é possível observar um comportamento hierarquizado, pois existem evidências de concentração dessas atividades nos municípios com maiores populações. Em outras palavras, as classes de municípios mais populosos apresentam os maiores QL, acima da unidade; em contrapartida, à medida que o tamanho da população diminui (tamanho do município) há uma diminuição no indicador de especialização. Importante ressaltar que para o setor Atividade Financeira e Seguros (4), o indicador de concentração só atinge a unidade para as duas maiores classes de população. Portanto, a princípio, tamanho da população é um determinante importante na localização desse tipo de serviço.

Tal resultado está em linha com a ideia de que regiões com maiores densidades urbanas tendem a se constituírem em centros de consumo coletivo, que atraem um fluxo de pessoas que se deslocam até eles em busca de atividades especializadas não exportáveis, dadas as suas características de não transportabilidade. Como apontado por Polése e Morollón (2013) esse tipo de serviços é sensível às economias de aglomeração, exibindo distribuição hierárquica no sentido já mencionado: maiores municípios com maiores graus de especialização. Por outro lado, o resultado do QL para o setor de Atividades financeiras e seguros (4) nos dois primeiros grupos de municípios (maiores municípios) pode indicar uma sobre representação dos mesmos nesse conjunto de município de acordo com Illeris (1989a, 1989b).

Figura 2. Quociente locacional, Setores 3 – Transporte, armazenamento e comunicações e 4 – Atividades financeiras e seguros, pelas classes de tamanho das cidades

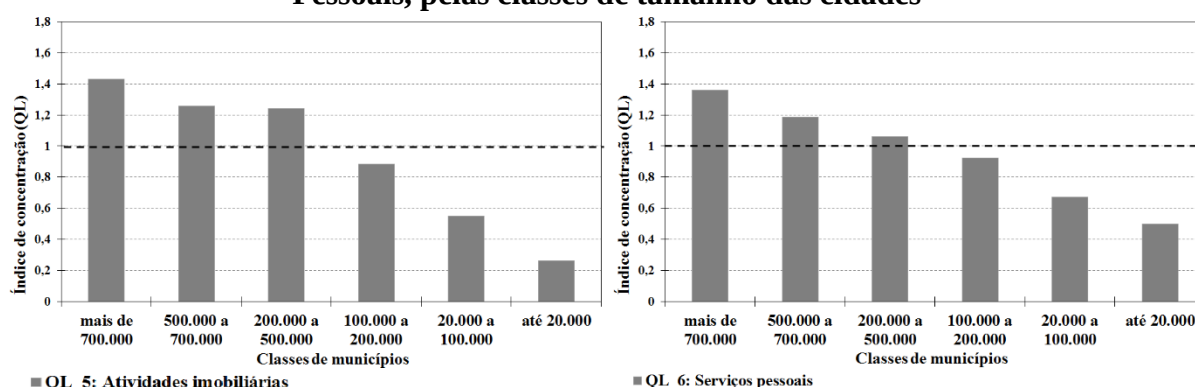


Fonte: Elaboração própria.

Similarmente ao observado para o setor Transporte, armazenamento e comunicações (3) e para o setor Atividades financeiras e seguros (4) (Figura 2), a Figura 3 mostra uma estrutura hierárquica para os setores Atividades imobiliárias (5) e Serviços pessoais (6). As classes de

municípios de maior tamanho (*i.e.* em termos populacionais) apresentam maiores concentrações destas atividades (maiores QL). Para estes dois setores, tem-se que o QL é acima da unidade para os três grupos mais populosos (*i.e.* mais de 700.000 hab., 500.000 a 700.000 hab., e 200.000 a 500.000 hab.) e à medida que diminui o tamanho do município há uma queda no QL, passando a ser menor do que a unidade para os grupos de municípios com até 200.000 habitantes. Assim sendo, é possível afirmar que tais serviços também são guiados pelos processos aglomerativos e/ou escala dos municípios. Segundo a classificação de Polése e Morollón (2013) são serviços sensíveis às economias de aglomeração.

Figura 3. Quociente locacional, Setores 5 – Atividades imobiliárias e 6 – Serviços Pessoais, pelas classes de tamanho das cidades



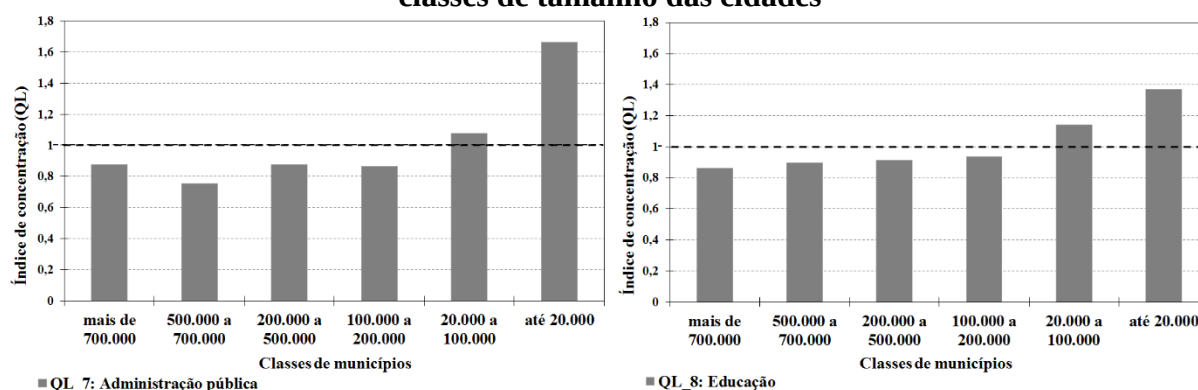
Fonte: Elaboração própria.

A Figura 4 apresenta os resultados do índice de especialização (QL) para os setores Administração Pública (7) e Educação (8). Diferente do observado nas Figuras 2 e 3, para estes dois setores a estrutura hierárquica é inversa. Percebe-se que os maiores índices de concentração, e acima da unidade, são mais pronunciados nos municípios com menores populações (20.000 a 100.000 hab., e até 20.000 hab.) e à medida que o tamanho do município em termos populacionais aumenta o QL diminui e passa a ser menor do que a unidade⁷.

Importante salientar que no caso desses setores o poder central dos grandes municípios não é o elemento organizador da curva de oferta e demanda desse tipo de setor no espaço, uma vez que sua distribuição é influenciada, em parte, por outros elementos que não o mercado. A localização desses empreendimentos é sensível à decisão do setor público, contrariando a lógica do mercado.

⁷ Os resultados da Figura 4 são majorados por conta da relatividade na construção do QL. Ou seja, em parte, a Figura 4 é uma espécie de espelho das Figuras 2 e 3, no sentido de que enquanto as Figuras 2 e 3 apresentam maior concentração das classes de municípios maiores, a Figura 4 apresenta um reflexo desse resultado, ou seja concentração das classes de municípios menores. Isso, no entanto, não prejudica a análise dos setores da Figura 4, pois sua concentração é observada de maneira correta.

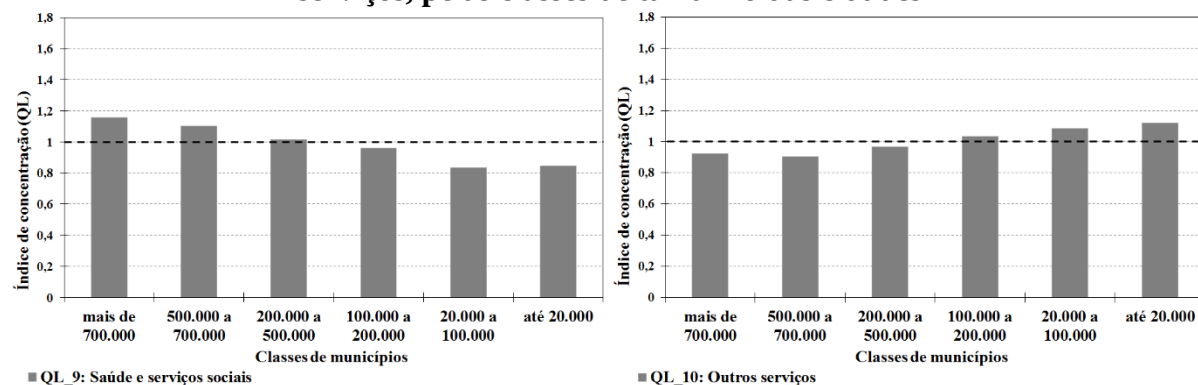
Figura 4. Quociente locacional, Setores 7 – Administração pública e 8 – Educação, pelas classes de tamanho das cidades



Fonte: Elaboração própria.

A Figura 5 traz os índices de especialização para o setor Saúde e serviços sociais (9) e para o setor de Outros serviços (10). É possível observar dois diferentes comportamentos entre eles. O primeiro (Saúde e serviços sociais) está em conformidade com os setores de Transporte, armazenamento e comunicações (3) e Atividades Financeiras e Seguros (4), com uma estrutura hierárquica na qual o indicador de especialização é maior nos municípios com maiores populações, ou seja, uma hierarquia na qual à medida que a classe de população cresce o índice de especialização (QL) também cresce e passa a ser maior que a unidade. Para o segundo setor (Outros serviços) a estrutura hierárquica é inversa, onde à medida que o tamanho do município em termos populacionais aumenta o QL diminui e passa a ser menor do que a unidade, ou seja, tem o mesmo comportamento dos setores de Administração Pública (7) e Educação (8). Ou seja, o setor de Saúde e serviços sociais (9) está mais ligados às economias de aglomeração, enquanto os setores que constituem Outros serviços (10) são influenciados por outros elementos que não a escala populacional e os fatores aglomerativos.

Figura 5. Quociente locacional, Setores 9 – Saúde e serviços sociais e 10 – Outros serviços, pelas classes de tamanho das cidades



Fonte: Elaboração própria.

Uma outra maneira de mostrar a existência ou não da relação entre o tamanho dos municípios e o caráter concentrador do emprego é por meio da análise de dispersão do QL de cada setor em cada localidade. Para tal, a Figuras 6 traz os gráficos de dispersão dos QL relacionados novamente ao tamanho dos municípios. No eixo horizontal tem-se o logaritmo da população e no eixo vertical a medida de especialização (QL). Com o intuito de melhor interpretar os resultados, os gráficos trazem linhas de tendência.

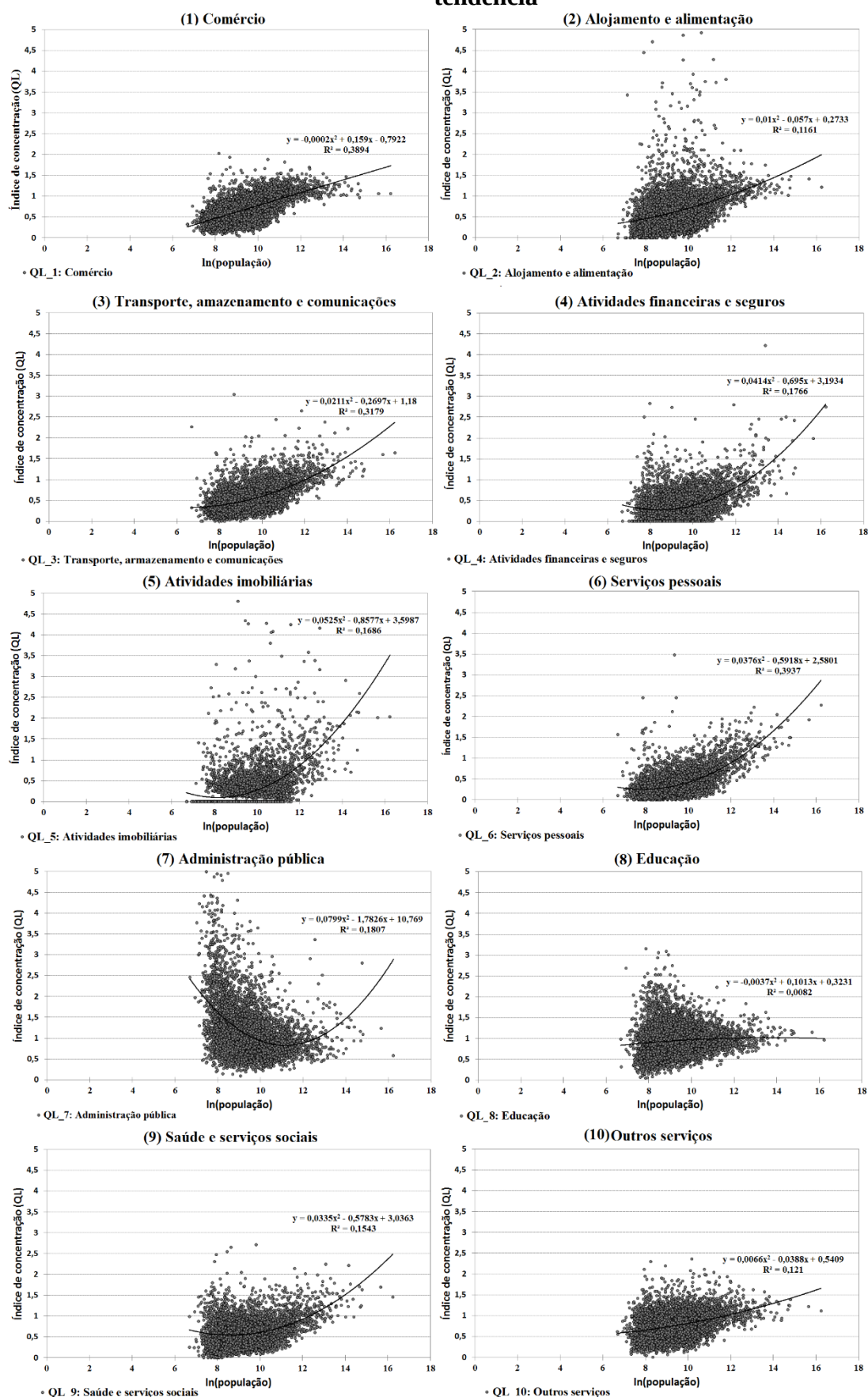
A figura mostra que os setores Comércio (1), Alojamento e alimentação (2), Transporte, armazenamento e comunicações (3), Atividades financeiras e seguros (4), Atividades imobiliárias (5), Serviços pessoais (6), Saúde e serviços sociais (9) e Outros serviços (10) apresentam uma relação positiva entre sua especialização e o tamanho do município. Isto é, para tais serviços o efeito escala é importante, e, portanto, à medida que se aumenta o tamanho do município há uma tendência de concentração desses setores. Esse resultado corrobora os resultados visto pelas figuras anteriores (Figuras 1 a 5).

Por outro lado, os demais setores, Administração Pública (7) e Educação (8), não seguem tal tendência. O setor Administração pública (7) apresenta uma tendência em formato de U. No entanto, essa distribuição deve ser analisada com cuidado. O que acontece realmente é uma relação negativa no começo da curva de tendência onde os municípios de menor população estão localizados, com decréscimo do QL em relação ao aumento da população. A reversão da curva positivamente se dá pelo fato de existir concentração maior do setor em alguns poucos municípios de grande população. De fato, o que pode ser observado é uma especialização do setor maior no extremo esquerdo da Figura, isto é, QL muito elevados nos municípios de menor população (como mostrado na Figura 4).

O setor de Educação (8) tem um comportamento bastante diferenciado dos demais, não mostrando um padrão definido na distribuição. A curva de tendência sugere um decréscimo do QL ao passo que o tamanho dos municípios cresce. Porém, essa tendência é suave e o que pode ser dito da figura é uma variância maior quando $QL=1$ e quanto menor os municípios.

Os resultados da Figura 6 sugerem, para quase todos os setores, uma relação crescente entre a concentração do setor e o tamanho dos municípios, ou seja, os resultados corroboram a inclusão da especificação quadrática da variável de população no Modelo 1 da subseção 3.3.3.

Figura 6. Relação entre o quociente locacional e o tamanho das cidades (log)- com tendência



Fonte: Elaboração própria.

Uma terceira maneira de verificar a correlação entre o tamanho dos municípios e a concentração de emprego do setor de serviços é por meio de um modelo econométrico, verificando as relações descritivas vistas anteriormente. Para tal, com objetivo de verificar/enfatizar o papel dos municípios na estrutura de concentração do setor de serviços, faz-se um modelo econométrico tomando como variável dependente o indicador de especialização e como variável explicativa o logaritmo da população (Modelo 1).

A Tabela 3 traz, para fins de comparação, as estatísticas descritivas para as variáveis utilizadas na estimativa do modelo econométrico (Modelo 1). As estatísticas mostram uma nítida e significativa variabilidade dos dados, cabendo destacar, que as variáveis estão em formato log e por isso apresentam diferenças no número de observações na Tabela 3.

Tabela 3. Estatísticas descritivas das variáveis (log) da regressão

Variável	Descrição	Obs.	Média	Des. Pad.	Mínimo	Máximo
QL_1	Comércio	5.565	-0,4741	0,4579	-3,0779	0,7044
QL_2	Alojamento e alimentação	5.520	-0,6724	0,7222	-4,0186	1,9802
QL_3	Transporte, armaz. e comunic.	5.556	-0,7750	0,6022	-3,5511	1,1138
QL_4	Atividades financeiras e seguros	4.771	-1,1391	0,7987	-3,7380	2,4365
QL_5	Atividades imobiliárias	2.269	-0,8710	0,8103	-3,2680	2,5839
QL_6	Serviços pessoais	5.530	-1,2269	0,7898	-4,5806	1,2471
QL_7	Administração pública	5.565	0,0290	0,5005	-2,3861	2,0272
QL_8	Educação	5.565	-0,1332	0,4069	-3,0112	1,1478
QL_9	Saúde e serviços sociais	5.555	-0,6326	0,5576	-3,7842	0,9970
QL_10	Outros serviços	5.564	-0,3497	0,4463	-3,1464	0,8593
Pop	População	5.565	9,4153	1,1506	6,6908	16,2361
Pop_quad	População ao quadrado	5.565	89,9730	22,8931	44,7673	263,6139

Nota: A diferença no número de observações se justifica pelo uso das variáveis em log.

Fonte: Elaboração própria.

A Tabela 4 apresenta os resultados da regressão⁸ do modelo 1 (Equação 2). Os coeficientes positivos da variável quadrática da população corroboram a análise da Figura 6, mostrando uma relação crescente com a variável dependente de concentração. Apenas os setores de Comércio (1), Alojamento e alimentação (2) e Educação (8) não apresentaram esse coeficiente positivo, o que também reflete os resultados da Figura 6, onde já se era possível observar uma relação não tão evidente entre as variáveis de concentração e população.

A relação entre a concentração do emprego e o tamanho dos municípios é mais forte para os setores de Atividades financeiras e seguros (4) e Atividades imobiliárias (5). O coeficiente para Alojamento e alimentação (2) e Outros serviços (10) não são significativos. A

⁸ A estratégia adotada para a estimação do modelo foi: 1) estimação do modelo por MQO; 2) realização de testes de diagnósticos do modelo; 3) estimação do modelo com correção de heterocedasticidade, caso necessário. Entretanto, como todos os modelos apresentaram heterocedasticidade, a Tabela 4 já apresenta o modelo corrigido. As mudanças para o modelo do passo 1 são muito marginais, vistas principalmente nos desvios padrão dos estimadores. Os resultados dos passos 1 e 2 estão apresentados no Apêndice A e B, respectivamente.

relação para os setores de Comércio (1) e Educação (8), por sua vez, se mostra significativa, entretanto, com sinal negativo. Este resultado reforça a análise anterior, pois mostra que os municípios menores tendem a ter maior concentração de empregos neste setor.

Tabela 4– Resultados das regressões simples entre QL e População, robustas

Variável dependente	Setor	Pop	Des. Pad.	Pop_quad	Des. Pad.	Constante	Des. Pad.	Obs.	R ²
(1) QL_1	Comércio	0,527***	(0,044)	-0,015***	(0,002)	-4,085***	(0,225)	5.565	0,338
(2) QL_2	Alojamento e alimentação	0,260***	(0,079)	-0,000	(0,004)	-3,091***	(0,405)	5.520	0,161
(3) QL_3	Transporte, armazen. e comunic.	0,083	(0,070)	0,009***	(0,003)	-2,391***	(0,352)	5.556	0,260
(4) QL_4	Atividades financeiras e seguros	-1,290***	(0,123)	0,075***	(0,006)	4,252***	(0,605)	4.771	0,133
(5) QL_5	Atividades imobiliárias	-1,848***	(0,200)	0,096***	(0,009)	7,814***	(1,020)	2.269	0,143
(6) QL_6	Serviços pessoais	-0,283***	(0,096)	0,032***	(0,005)	-1,419***	(0,479)	5.530	0,260
(7) QL_7	Administração pública	-1,177***	(0,076)	0,052***	(0,004)	6,391***	(0,373)	5.565	0,151
(8) QL_8	Educação	0,294***	(0,048)	-0,012***	(0,003)	-1,846***	(0,250)	5.565	0,034
(9) QL_9	Saúde e serviços sociais	-0,416***	(0,076)	0,029***	(0,004)	0,706*	(0,386)	5.555	0,110
(10) QL_10	Outros serviços	0,110**	(0,050)	0,001	(0,002)	-1,487***	(0,257)	5.564	0,117

Notas: a) *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1; b) variáveis em formato log.

Fonte: Elaboração própria.

Nessa subseção, a discussão girou em torno da relação entre a concentração espacial de serviços e a escala populacional dos municípios brasileiros. O padrão dessa relação varia entre os diferentes setores analisados, porém é possível notar uma recorrente orientação espacial em cada setor. Na próxima subseção outras características espaciais são levadas em conta.

4.2. Localização do setor de serviços e a relação com questões espaciais

Afim de captar a influência das características locais não apenas populacional, mas políticas, econômicas e sociais, a presente subseção traz uma segunda estimação, o Modelo 2, em que os resíduos do modelo anterior são regredidos com variáveis geográficas, divididas em macrorregiões brasileiras e capitais das UFs. A inclusão de tais variáveis permite captar os efeitos aglomerativos mais proeminentes nas capitais e as heterogeneidades espaciais por meio das *dummies* de região. Importante salientar que para a grande maioria das variáveis explicativas os resultados foram significativos (Tabela 5).

A análise do setor Atividades financeiras e seguros (4) mostra a relação negativa com as *dummies* para as regiões Norte, Nordeste e Centro-oeste, denotando um efeito de atração das

atividades financeiras para a região Sul, corroborando as discussões da literatura [LEMOS, *et al.* (2003) e ILLERIS (1989a e 1989b)].

Nas capitais o efeito atração (*e.g.* determinante na localização) se verifica em Administração Pública (7) e Educação (8). Para o primeiro setor, no entanto, o coeficiente não é significativo. Para educação, por sua vez, esse resultado deve-se ao fato de que as capitais concentram a atividade educacional, representando centros de atração de pessoas em busca de qualificação educacional.

O setor Administração pública (7) tem um comportamento bastante interessante entre as macrorregiões. Para o Norte e Centro-oeste o sinal é positivo e para as regiões Nordeste e Sul o sinal é negativo. Portanto, há um efeito atração nas duas primeiras regiões. No centro-oeste esse resultado é, em parte, explicado pela presença do Distrito Federal e toda a sua estrutura público-administrativa. Já o resultado do Norte, pode ser explicado, em parte, pela presença de municípios, na sua grande maioria, dependente do setor público como atividade principal.

O resultado para as macrorregiões para o setor de Saúde e serviços sociais se mostram todos negativos. Dado que omitiu-se na regressão a *dummy* para a região Sudeste, esses resultados mostram um efeito de expulsão, quando comparado com o Sudeste. Em outras palavras, os fatores locacionais no Sudeste são de grande magnitude que na comparação com as demais macrorregiões há um efeito de não atratividade.

Tabela 5. Resultados da relação entre os resíduos e as *dummies* de região, robustas

Variáveis	(Resíduos1)	(Resíduos2)	(Resíduos3)	(Resíduos4)	(Resíduos5)	(Resíduos6)	(Resíduos7)	(Resíduos8)	(Resíduos9)	(Resíduos10)
	Comércio	Alojamento e alimentação	Transporte, armazen. e comunic.	Atividades financeiras e seguros	Atividades imobiliárias	Serviços pessoais	Administração pública	Educação	Saúde e serviços sociais	Outros serviços
CapitaldaUF	-0,138*** (0,043)	-0,235*** (0,070)	-0,379*** (0,050)	-0,378*** (0,133)	-0,374** (0,167)	-0,374*** (0,102)	0,148 (0,117)	0,147*** (0,040)	-0,126 (0,083)	-0,129** (0,056)
Norte	-0,178*** (0,022)	-0,198*** (0,035)	-0,305*** (0,027)	-0,644*** (0,044)	-0,517*** (0,069)	-0,279*** (0,037)	0,133*** (0,022)	0,219*** (0,021)	-0,098*** (0,029)	-0,305*** (0,021)
Nordeste	-0,194*** (0,012)	-0,361*** (0,022)	-0,320*** (0,017)	-0,531*** (0,025)	-0,424*** (0,039)	-0,496*** (0,022)	-0,013 (0,015)	0,227*** (0,012)	-0,263*** (0,017)	-0,380*** (0,012)
Sul	-0,034*** (0,013)	-0,274*** (0,024)	0,0321* (0,019)	0,185*** (0,026)	-0,027 (0,041)	0,007 (0,023)	-0,334*** (0,015)	-0,230*** (0,014)	-0,338*** (0,019)	-0,343*** (0,015)
Centro-Oeste	0,146*** (0,015)	0,154*** (0,029)	0,0368 (0,023)	-0,081** (0,035)	-0,016 (0,049)	0,155*** (0,029)	0,141*** (0,019)	0,087*** (0,017)	-0,079*** (0,021)	0,065*** (0,015)
Constante	0,073*** (0,007)	0,178*** (0,014)	0,120*** (0,012)	0,164*** (0,017)	0,129*** (0,025)	0,169*** (0,015)	0,052*** (0,009)	-0,049*** (0,008)	0,172*** (0,010)	0,215*** (0,008)
Obs.	5.565	5.520	5.556	4.771	2.269	5.530	5.565	5.565	5.555	5.564
R ²	0,084	0,073	0,104	0,171	0,071	0,131	0,114	0,189	0,067	0,190

Notas: a) *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1; b) variáveis em formato log.

Fonte: Elaboração própria.

5. Considerações finais

O trabalho permitiu verificar a distribuição espacial do emprego para 10 setores de serviços, por meio da avaliação da concentração setorial. Partindo de dados do Censo Demográfico de 2010 e adotando uma metodologia que compreendia a análise de um indicador de especialização, análise hierárquica e um teste empírico com análise de regressão, os resultados se mostraram em linha com a literatura. Verificou-se a existência de padrões hierárquicos bem definidos, como os apresentados pelos setores Atividades financeiras e seguros (4), Atividades imobiliárias (5), Serviços pessoais (6) e Saúde e serviços sociais (9). Para estes serviços há uma relação positiva com o tamanho urbano, ou seja, quanto maior o município, mais concentrada nele essas atividades estarão.

Por outro lado, os setores Administração pública (7), Educação (8) e Outros serviços (10) não apresentaram esse padrão persistente, o que revela a importância dos serviços não mercantis para os municípios menores.

Assim sendo, tais resultados reforçam as hipóteses apresentadas na literatura sobre a heterogeneidade da distribuição espacial do setor de serviços, a estrutura hierárquica em termos de oferta e demanda pelos mesmos e a diferenciação entre serviços direcionados/localizados pela lógica do mercado e serviços públicos (*e.g.* Administração Pública) (POLÉSE e MOROLLÓN, 2013 e ILLERIS, 1989a e 1989b). Os resultados também se mostraram em linha com os achados anteriores de Azzoni (2005), Lemos *et al.* (2003), Domingues *et al.* (2006) e Cardoso (2014), ou seja, sugerem uma maior concentração dos serviços, principalmente os mais especializados, em municípios maiores, reforçando a concentração da hierarquia urbana e as atividades produtivas nas regiões mais ricas e mais adensadas.

A fim de tornar tais questões mais evidentes, a estratégia adotada neste trabalho trata de forma isolada a questão do tamanho (*e.g.* via população) e, portanto, traça estruturas hierárquicas para as diversas classes de tamanho de município e, por outro lado, incorpora de forma explícita questões relativas a localização (*e.g.* tratamento diferenciado para as macrorregiões e para municípios sede dos estados), reforçando o sentido concentrador do setor.

Uma vez que o país segue a tendência mundial de transição entre economia industrial em economia de serviços, este trabalho é de grande importância para entender a dinâmica espacial do crescimento econômico brasileiro, tomando por base a distribuição do setor de serviços. Dada a estrutura heterogênea do setor de serviços e a estrutura heterogênea da hierarquia municipal no Brasil (*e.g.* tamanho de mercado), um crescimento baseado em serviços não transportáveis e no efeito escala pode levar a um processo de concentração. Por outro lado,

uma vez que existem serviços que se localizam devido às características “naturais” da região (e.g. serviços ligados ao turismo – alojamento, alimentação, dentre outros) é possível visualizar um vetor alternativo de crescimento.

Portanto, os resultados encontrados mostram um padrão de distribuição espacial do setor de serviços no Brasil parecido com o observado em países da Europa (GARCILAZO *et al.* 2013; ILLERIS, 2009; CUADRADO-ROURA, 2013). Além disso, para os serviços com características mercantis verificou-se que as forças aglomerativas e de urbanização são importantes na decisão locacional dos mesmos. Assim sendo, ao comparar o setor de serviços com o setor industrial é possível perceber que o primeiro tem fortes características urbanas e, portanto, o crescimento do mesmo levaria, no longo prazo, a um crescimento das cidades brasileiras e a um aumento das diferenças das mesmas. Tal diferença estaria mais intensificada entre as regiões Sul e Sudeste e o Norte do país.

Referências

- ALMEIDA, A. L. O. de. **Distribuição de renda e emprego em serviços**. Rio de Janeiro: IPEA, 1976. (Relatório de Pesquisa, 34)
- ALMEIDA, W. J. M. de. **Serviços e desenvolvimento econômico no Brasil** — aspectos setoriais e suas implicações. Rio de Janeiro: IPEA, 1974. (Relatório de Pesquisa, 23)
- ALMEIDA, W. J. M.; SILVA, M. C. **Dinâmica do setor Serviços no Brasil** — emprego e produto. Rio de Janeiro: IPEA, 1973. (Relatório de Pesquisa, 18)
- AZZONI, C. R. Setor terciário e concentração regional no Brasil. In: DINIZ, C. C.; LEMOS, M. B. (Eds.). **Economia e Território**. Setor terciário e concentração regional no Brasil. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.
- BASTOS, S. Q. A.; PEROBELLI, F. S.; SOUZA, K. B. O dinamismo do setor de serviços e sua interação com o setor industrial: uma análise para a região Sudeste no período pós-plano Real. In: **Anais** do 36º Encontro Nacional de Economia, 2008, Salvador, BA. Salvador: ANPEC, 2008.
- BAILY, A. S.; MAILLAT, D. **Le secteur tertiare en question**. Paris: Economica. 1988.
- BECKMANN, M. J. **Lectures on location theory**. Springer-Verlag. New York. 1999.
- BEYERS, W. B.; ALVINE, M. J.; JOHSON, R. The service sector: a growing force in the regional export base. **Economic Development Commentary**, v. 9, 1985.
- CAMAGNI, R.; CAPELLO, R. Urban milieux: from theory to empirical findings. In: BOSCHMA, R. A.; KLOOSTERMAN, R. C. (Eds.). **Learning from Clusters: A Critical Assessment from an Economic-Geographical Perspective**. Springer Netherlands, p. 249-274, 2005.

- CAPELLO, R.; FRATESI, U. The Service Sector in the New Globalization Phase: Evidence from European Regions. In: CUADRADO-ROURA, J. R. (Ed). **Service Industries and Regions: Growth, location and regional effects**. Springer, 2013.
- CARDOSO, V. L. **O setor de serviços no Brasil: uma abordagem regional**. Dissertação (Mestrado em Economia) – Programa de Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2014.
- CHRISTALLER, W. **The central places in southern Germany**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice- Hall, 1966.
- CLARK, D. **Post-industrial America: A geographical perspective**. London: Methuen, 1985.
- CROCCO, M.; SANTOS, F.; SIMÕES, R. Arranjos produtivos locais informais: uma análise de componentes principais para Nova Serrana e Ubá -Minas Gerais. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 24, n. 1, 2003.
- CUADRADO-ROURA, J. R. Introduction: objectives, approach and main lessons learned. In: CUADRADO-ROURA, J. R. (Ed). **Service Industries and Regions: Growth, location and regional effects**. Springer, p. 1-17, 2013.
- DANIELS, P.W; CONNOR, K.O and HUTTON, T.A. The planning response to urban service sector growth: an international comparison. **Growth and Change**, v. 22, p. 3-26, 1991.
- DELGADO, A. P. Serviços e desenvolvimento regional. In: COSTA, J. S.; NIJKAMP, P. **Compêndio de Economia Regional**. Volume I: teoria, temáticas e políticas. Princípios, p. 389-421, 2009.
- DOMINGUES, E. P.; RUIZ, R. M.; MORO, S.; LEMOS, M. B. Organização Territorial dos serviços no Brasil: Polarização com frágil dispersão. In: IPEA. **Estrutura e Dinâmica do Setor de Serviços no Brasil**. Brasília: IPEA, 2006.
- FLORES JUNIOR, R. G.; DOS SANTOS, S. C. Three hypotheses on the Brazilian service sector. **The Review of Income and Wealth**, v. 41, n. 2, p. 207-219, 1995.
- FUJITA, M.; THISSE, J-F. **Economics of agglomeration. Cities, industrial location and regional growth**. Cambridge University Press. United Kingdom. 2002.
- GARCILAZO, E.; MOURADIAN, F.; OLIVEIRA-MARTINS, J. In: CUADRADO-ROURA, J. R. (Ed). **Service Industries and Regions: Growth, location and regional effects**. Springer, p. 65-108, 2013.
- GOTTSCHALK, M. V.; ALVES, P. F. Diferenciais de salário no setor de serviços. In: De NEGRI, J. A.; KURBOTA, L. C. **Estrutura e dinâmica do setor de serviços no Brasil**. Brasília, 2006.
- HADDAD, P. R. **Economia regional: teorias e métodos de análise**. Banco do Nordeste, Fortaleza, 1985.
- HOOVER, E. M. **The location of economic activity**. McGraw-Hill, New York, 1948.

- ILLERIS, S. Services and regional development. **Journal of Urban and Regional Analysis**, v. 1, n. 1, p. 3-15, 2009.
- ILLERIS, S. Producer Services: the key sector for future economic development. **Entrepreneurship and Regional Development**, v. 1, n. 3, p. 267-274, 1989a.
- ILLERIS, S. **Services and regions in Europe**. Aldeshot: Avebury, 1989b.
- ISARD, W. **Location and space economy**. Wiley. New York, 1956.
- KON, A. O novo regionalismo e o papel dos serviços no desenvolvimento: transformações das hierarquias econômicas regionais. **Oikos**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 279-300, 2009.
- KON, A. **Os Serviços no Brasil**. São Paulo: NEITT/PUCSP, 2000. (Texto para discussão, nº26)
- KON, A. **A produção terciária**. São Paulo: Nobel, 1992.
- KON, A. A distribuição do trabalho nos serviços no Brasil. **Anais do Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos Populacionais**. 1996.
- LEMONS, M. B.; DINIZ, C. C.; GUERRA, L. P. A nova configuração regional brasileira e sua geografia econômica. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 33, n. 4, p. 665-700, 2003.
- LEWIN, A Y.; MASSINI, S; PEETERS, C. Why are companies offshoring innovation? The emerging global race for talent. **Journal of International Business Studies**, 40, 2009.
- LÖSCH, A. **The economics of location**. New Haven: Yale University Press, 1954.
- MACIENTE, A. N. **The determinants of agglomeration in Brazil: input-output, labor and knowledge externalities**. Dissertação (Mestrado em Economia) – University of Illinois at Urbana-Champaign, Urbana, Illinois, 2013.
- MELO, H. P.; ROCHA, F.; FERRAZ, G.; DI SABBATO, A.; DWECK, R. **O setor serviços no Brasil: uma visão global – 1985/95**. Rio de Janeiro: IPEA/DIPES, março 1998. (Texto para Discussão, nº 549)
- MILLES, I. **Services in the new industrial economy**. Futures. 1993.
- NOYELLE, T. J.; STANBACK, T. M. **The economic transformation of American cities**. Totowa NJ: Rowman and Allanheld, 1983.
- Ó'HUALLACHAIN, B. Agglomeration of services in American Metropolitan Areas. **Growth and Change**, v. 30, p. 34-39, 1989.
- PEDERSEN, P. O. The role of business services in regional development: A new growth centre strategy. **Scandinavian House and Planning Research**, v. 3, n. 3, p. 167-182, 1986.
- PERO, V. **Terciarização e qualidade do emprego: uma análise da região metropolitana de São Paulo no início dos anos 90**. Rio de Janeiro: IPEA, 1995. (Série Seminários Estudos do Trabalho, 18/95)

- PEREIRA, M. Z. **Interação do setor de serviços com os demais setores da economia**: uma análise de insumo-produto (2000-2005). Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – a Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2012.
- POLÉSE, M.; RUBIERA-MOROLLÓN, F. On the Difficulty of Comparing the Spatial Distribution of Service Industries Across Nations: Contrasting Spain and Canada. In: CUADRADO-ROURA, J. R. **Service Industries and Regions**: Growth, location and regional effects. Springer, p. 365-386, 2013.
- SEGNINI, L. R. P. Racionalização do trabalho no setor de serviços: uma contribuição ao debate teórico. In: **Anais** do Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos Populacionais (Abep), 1996.
- SILVA, A. M. Dinâmica da produtividade do setor de serviços no Brasil: uma abordagem microeconômica. In: De NEGRI, J. A.; KURBOTA, L. C. **Estrutura e dinâmica do setor de serviços no Brasil**. Brasília, 2006.
- SOUZA, K. B. **As múltiplas tendências da terceirização**: uma análise de insumo-produto da expansão do setor de serviços. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada), Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2010.
- STABLER, J.; HOWE, E. Service exports and regional growth in the post-industrial era. **Journal of Regional Science**, v. 28, n. 3, 303-316, 1988.
- TAYLOR, P. J. **World city network**: a global urban analysis. London: Routledge, 2004.
- VON THÜNEN, J. **The isolated state**. London: Pergamon, 1826.
- WEBER, A. **On the location of industries**. University of Chicago Press. Chicago, 1909.
- YING, Z. Service Industry, Urbanization and Economic Growth: Based on the Empirical Analysis of China during 1979-2008. In: **Anais** da Power and Energy Engineering Conference (APPEEC), 2011 Asia-Pacific, 2011.

Apêndice

APÊNDICE A. Resultados das regressões simples entre QL e População

Variável dependente	Setor	Pop	Des. Pad.	Pop_quad	Des. Pad.	Constante	Des. Pad.	Obs.	R ²
(1) QL_1	Comércio	0,527***	(0,047)	-0,015***	(0,002)	-4,085***	(0,230)	5.565	0,338
(2) QL_2	Alojamento e alimentação	0,260***	(0,084)	-0,0004	(0,004)	-3,091***	(0,412)	5.520	0,161
(3) QL_3	Transporte, armazen. e comunic.	0,083	(0,065)	0,009***	(0,003)	-2,391***	(0,320)	5.556	0,260
(4) QL_4	Atividades financeiras e seguros	-1,290***	(0,099)	0,075***	(0,005)	4,252***	(0,497)	4.771	0,133
(5) QL_5	Atividades imobiliárias	-1,848***	(0,142)	0,096***	(0,007)	7,814***	(0,739)	2.269	0,143
(6) QL_6	Serviços pessoais	-0,283***	(0,085)	0,031***	(0,004)	-1,419***	(0,421)	5.530	0,260
(7) QL_7	Administração pública	-1,177***	(0,058)	0,052***	(0,003)	6,391***	(0,284)	5.565	0,151
(8) QL_8	Educação	0,294***	(0,050)	-0,012***	(0,003)	-1,846***	(0,247)	5.565	0,034
(9) QL_9	Saúde e serviços sociais	-0,416***	(0,066)	0,029***	(0,003)	0,706**	(0,325)	5.555	0,110
(10) QL_10	Outros serviços	0,110**	(0,052)	0,001	(0,003)	-1,487***	(0,258)	5.564	0,117

Notas: a) *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1; b) variáveis em formato log.

Fonte: Elaboração própria.

APÊNDICE B. Testes de diagnósticos das regressões

Setor	Breusch-Pagan		White	
	Est.	p-valor	Est.	p-valor
(1) Comércio	219,61	0,0000	127,81	0,0000
(2) Alojamento e alimentação	306,07	0,0000	170,45	0,0000
(3) Transporte, armazen. e comunic.	219,06	0,0000	174,33	0,0000
(4) Atividades financeiras e seguros	17,35	0,0000	100,35	0,0000
(5) Atividades imobiliárias	8,37	0,0000	81,09	0,0000
(6) Serviços pessoais	125,42	0,0000	111,48	0,0000
(7) Administração pública	190,46	0,0000	172,15	0,0000
(8) Educação	800,26	0,0000	410,15	0,0000
(9) Saúde e serviços sociais	253,12	0,0000	344,13	0,0000
(10) Outros serviços	265,83	0,0000	174,25	0,0000

Fonte: Elaboração própria.