

Concentração e desigualdade na Região Metropolitana de Curitiba

Concentration and inequality in the Metropolitan Region of Curitiba, Brazil

Jandir Ferrera de Lima^[a] , Bernardo Soares Bidarra^[a]

^[a] Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), Toledo, PR, Brasil

Como citar: Lima, J. F., & Bidarra, B. S. (2019). Concentração e desigualdade na Região Metropolitana de Curitiba. *urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, 11, e20170137. <https://doi.org/10.1590/2175-3369.011.002.A001>

Resumo

Este artigo analisa a evolução da concentração e das desigualdades intrarregionais dos setores industrial e terciário na Região Metropolitana de Curitiba (RMC), no período compreendido entre 2005 e 2015. A RMC surge, em 1973, como uma das primeiras regiões metropolitanas formalmente estabelecidas no Brasil. A RMC é umas das mais desenvolvidas do estado do Paraná, porém percebe-se que os municípios que a compõem apresentam uma profunda dependência da dinâmica econômica da cidade de Curitiba. Buscou-se responder nesse texto às seguintes perguntas: (1) se essa relação de subordinação entre os municípios da RMC tem se mantido ou diminuído; (2) se os municípios componentes da RMC têm sido capazes de agregar mais indústrias e atividades do setor terciário em seus territórios; (3) em qual patamar se encontram as relações econômicas intrarregionais na RMC. Os resultados mostraram a estabilidade na estrutura econômica da região. Os municípios de Curitiba, São José dos Pinhais e Colombo foram os três que apresentaram mais nível de desigualdade intrarregional em relação à RMC. Colombo, apesar de não ter figurado entre os municípios mais concentradores nos setores industrial e terciário, apresentou uma das maiores elevações percentuais de PIB *per capita*.

Palavras-chave: Desenvolvimento regional. Economia urbana. Economia paranaense. Polarização. Região metropolitana.

Abstract

This paper analyzes the evolution of the concentration and intraregional inequalities in the industrial and tertiary sector of the Metropolitan Region of Curitiba (RMC), during the period of 2005 and 2015. RMC emerged in 1973 as one of the first metropolitan regions formally established in Brazil. Historically, the Metropolitan Region of Curitiba is one of the most developed and important of the Paraná State; however, its municipality deeply depends on the economic dynamics of its main city, Curitiba. We seek to answer the following questions: (1) whether this subordination relationship has been maintained or diminished; (2) whether the RMC municipalities have been able to aggregate more industries and activities of the tertiary sector in their territories; (3) the level of intraregional economic relations in the Metropolitan Region of Curitiba. The results showed stability in the economic structure of the region. The municipalities



of Curitiba, São José dos Pinhais and Colombo were the three that presented the highest level of intraregional inequality in relation to the RMC. The municipality of Colombo, although not among the most focused in the industrial and tertiary sectors, presented one of the highest percentage increases of GDP per capita.

Keywords: *Regional development. Urban economy. Paraná State economy. Polarization. Metropolitan region.*

Introdução

Independentemente do número de municípios que um estado, região ou país possua, é indispensável para o desenvolvimento econômico regional mais harmônico uma relação inter e intrarregional que estimule a difusão espacial das atividades produtivas (Ferrera de Lima, 2010; Strassburg et al., 2014). Nesse caso, o padrão de localização das atividades produtivas deve ser o mais disperso possível, diminuindo, assim, as tendências à concentração e à deseconomia de aglomeração.

Como o contexto do desenvolvimento econômico no Brasil é algo complexo, faz-se necessária a compreensão do posicionamento que cada cidade, estado ou região desempenha dentro do âmbito regional, pois o comportamento dos setores econômicos no espaço se torna importante para a análise do desenvolvimento regional (Pereira & Ferrera de Lima, 2008).

Entender o que torna uma região mais ou menos atrativa para os diversos setores da atividade econômica não é uma tarefa simples. O primeiro conceito a ser entendido é o de como se pode definir uma região. A região pode ser vista como um espaço no qual transcorrem as relações econômicas, sociais, políticas e institucionais e é construído com base nas ações coletivas dos indivíduos. Essas ações coletivas geram particularidades em cada região que, apesar de manterem suas características culturais, devem ser capazes de se manter abertas ao global (Alves, 2016; Benko, 1999).

Dentro do conceito de região, surge a expressão “região metropolitana”. Tal expressão surgiu na legislação brasileira em 1967, quando foi inserido na Constituição Federal. A legislação definiu que a União poderia estabelecer regiões metropolitanas, constituídas por municípios que integrem a mesma comunidade socioeconômica, visando à realização de serviços de interesse comum, indiferentemente à sua vinculação administrativa (Brasil, 1967).

Nesse contexto, a Região Metropolitana de Curitiba (RMC) foi uma das primeiras regiões metropolitanas formalmente constituída com as regiões metropolitanas de São Paulo, Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife, Salvador, Belém e Fortaleza. Mais de quarenta anos após a sua formalização, em 2015 a Pesquisa Anual de Amostra de Domicílios (PNAD) apontou que a RMC apresentou um produto interno bruto (PIB) *per capita* a preços correntes de R\$ 157 bilhões, enquanto o Paraná apresentava um PIB de R\$ 376 bilhões. Logo, 42% do PIB gerado pelo estado do Paraná advém da RMC. Isso a coloca entre as dez regiões metropolitanas mais significativas do país em geração de riqueza. A concentração de riqueza contrasta com a concentração de população. Segundo uma estimativa realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2017 a RMC apresentava uma população de 3.868.848 de habitantes, enquanto o estado do Paraná, 11.320.892 habitantes, ou seja, 34% da população total do estado residia na RMC. Dado esse expressivo contingente populacional, a análise se torna importante para compreender as relações econômicas não só dos municípios da RMC, mas do Paraná como um todo.

Diante desses dados, o objetivo deste texto é identificar e analisar a evolução do grau de concentração e polarização dos setores industrial e terciário da RMC e entender como se comportou a sua dinâmica intrarregional no decênio 2005 a 2015.

Para a realização desse estudo, foram utilizadas três variáveis principais: consumo de energia elétrica, população e produto interno bruto *per capita*. Partiu-se do pressuposto de que o consumo de energia elétrica seria favorável para a análise, pois quanto maior for o consumo de energia, maior a dinamização econômica apresentada pela região, ou seja, nesse estudo, pressupõe-se que um alto nível de consumo de energia elétrica demonstra que as atividades econômicas localizadas em determinado espaço regional

estão sendo cada vez mais demandadas. A população foi incluída como variável-chave para eliminar o efeito “tamanho” dos municípios, permitindo resultados mais confiáveis. O PIB *per capita* serviu como parâmetro para analisar o grau de desigualdade regional entre os municípios que compõem a RMC.

De acordo com essas informações coletadas na base de dados estadual mantida pelo Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES, 2017), foi possível estimar o índice de concentrações industrial e terciário e o coeficiente de desigualdade regional proposto por Williamson (1977). Essas informações foram detalhadas nos procedimentos metodológicos. Na sequência, os resultados e discussões apresentam os indicadores que resultaram do tratamento dos dados. A conclusão encerra esse texto.

Processo de regionalização da RMC no contexto do desenvolvimento paranaense

A partir de 1970, a desconcentração industrial da economia brasileira reforçou a integração da rede urbana, fomentando o desenvolvimento em regiões metropolitanas fora do eixo Rio de Janeiro-São Paulo, gerando mais diversidade nas atividades produtivas nos centros urbanos e difundindo o crescimento econômico nas regiões e cidades mais periféricas. Nesse contexto de expansão da atividade econômica, ocorreu o fortalecimento industrial da RMC (Pereira & Ferrera de Lima, 2008).

A RMC passou por diversas mudanças e configurações desde a sua criação em 1973. Naquela época, a RMC compreendia 14 municípios: Curitiba, Almirante Tamandaré, Araucária, Balsa Nova, Bocaiúva do Sul, Campina Grande do Sul, Campo Largo, Colombo, Contenda, Mandirituba, Piraquara, Quatro Barras, Rio Branco do Sul e São José dos Pinhais. Essa configuração se manteve até a década de 1990, que foi o momento em que começaram a ocorrer desmembramentos de municípios metropolitanos. Então, de 1990 até os dias atuais, foram introduzidos mais 15 municípios na RMC. No período, foram estabelecidos nove polos metropolitanos, que são consequência das dinâmicas políticas, sociais e econômicas vividas pelo país. Isso reforçou a polarização da RMC, em especial do município de Curitiba, em relação ao seu entorno e ao próprio estado do Paraná (COMEC, 2017; Lima, 2004).

A ideia de polarização se insere no contexto de desenvolvimento não equilibrado da economia. A noção de polo econômico está ligada à ideia de dependência, de concentração e da presença de um centro polarizador que tem, em seu entorno, um pequeno aglomerado de localidades que possuem uma relação de interdependência com o centro. Além do conceito, a temática da polarização marca a ascendência dos estudos de desenvolvimento regional (Ferrera de Lima, 2003; Capello, 2008).

O crescimento regional apresenta particularidades para cada região. Desse modo, tanto o crescimento quanto o desenvolvimento econômico não ocorrem da mesma forma nas localidades. Isso reforça o perfil de polarização, pois ao longo do tempo polos econômicos tendem a se formar no contexto das regiões. Uma região polarizada pode ser definida como uma área na qual as relações econômicas internas são mais intensas do que as estabelecidas entre regiões exteriores a ela. Porém, a polarização pode ser de desenvolvimento ou crescimento. Polo de crescimento corresponde àquele que mesmo motivando o crescimento do produto e da renda não é capaz de gerar mudanças significativas em seu entorno regional. Já o polo de desenvolvimento possui um efeito de encadeamento muito forte na localidade em que se encontra, estimulando a difusão espacial das atividades produtivas. Esse segundo tipo de polo conduzirá a economia da região às modificações estruturais que abrangerão toda a população da região polarizada (Perroux, 1975, 1982; Ferrera de Lima & Rippel, 2009).

O conceito de crescimento polarizado está profundamente ligado à noção de unidade motriz ou indústria motriz e à de indústria-chave. A indústria motriz gera um complexo de atividades, com um grau de encadeamento produtivo e influência muito forte. Possui inúmeras ligações locais de insumo-produto, ou seja, é capaz de adquirir e produzir insumos necessários à economia regional no local em que se encontra, gerando, assim, mudanças no perfil do desenvolvimento regional. A indústria-chave possui características semelhantes às da indústria motriz, porém não tem tantas ligações locais de insumo-produto, fazendo com que se busquem insumos em outros locais, muitas vezes no exterior. Traz benefícios para a região em que se encontra, mas não é capaz de causar grandes alterações nas

cadeias produtivas do local. Desse modo, é possível perceber a relação entre indústria motriz e polo de desenvolvimento e indústria-chave e polo de crescimento (Hirschmann, 1974; Perroux, 1975; Ferrera de Lima, 2003; Souza, 2005).

Em alguns casos, a polarização que algumas regiões exercem é apenas a manifestação espacial da falta de integração na economia. A relação que grandes cidades ou regiões exercem sobre outras é similar à relação estabelecida entre os países desenvolvidos e os subdesenvolvidos. Em geral, a formação de uma economia subdesenvolvida no contexto da polarização surge das chamadas economias híbridas. Esse processo de formação de economias híbridas se dá quando o núcleo capitalista passa a coexistir, pacificamente, com a estrutura arcaica. Em outras palavras, o capital é aplicado em regiões menos desenvolvidas e seus rendimentos, em vez de serem utilizados em inversões em prol do aprimoramento dessas regiões, retornam para os núcleos desenvolvidos e, dessa forma, perpetuam o ciclo vicioso de pobreza nas regiões periféricas. A dinâmica econômica da periferia não é capaz de lhe trazer um crescimento mais sustentável e autônomo ao longo do tempo (Alonso, 1975; Furtado, 2009).

Para Krugman (1991), a polarização é o reflexo da interação entre baixos custos de transporte e de relações interindustriais de cooperação e concorrência em regiões específicas. Então, o que faz a diferença no processo de desconcentração urbana e industrial são custos moderados de produção associados a retornos de escala. No tocante ao setor terciário, baixos custos de serviços geram tendências à concentração no padrão de localização das atividades produtivas e na regionalização da economia.

Uma região metropolitana não deve ser observada como uma entidade física, uma vez que é resultado de uma série de políticas, interações e processos de regionalização realizados em função daqueles que os põem em curso. Entretanto, uma região tampouco pode ser encarada como uma entidade abstrata ou isolada, uma vez que apresenta uma realidade concreta e em constante relacionamento com outras entidades do mesmo tipo com quem estabelece interdependências (Lopes, 1984; Alves, 2016).

Assim, a relação de interdependência regional demonstra que as regiões e seus entes espaciais comportam-se como um verdadeiro sistema. A estrutura que o domina não será alterada profundamente apenas por intervenções pontuais que nela aconteçam; ademais, se a estrutura se mantiver inalterada no “ponto-chave”, o sistema se encarregará de absorver as intervenções e recuperar para si os efeitos possíveis dessas mesmas intervenções, ou seja, uma vez que as políticas regionais adotadas não são capazes de tocar nos pontos essenciais da problemática de polarização que certas regiões exercem, estarão fadadas ao fracasso. Um caso emblemático é o do anel de integração paranaense (Lopes, 1984; Ferrera de Lima & Rippel, 2009).

Em 1996, o governo do estado do Paraná lançou um projeto que visava à reestruturação do traço rodoviário do estado em um trecho de 2.035 quilômetros quadrados que formava um polígono geométrico que interligava as cidades consideradas polos, criando o chamado “anel de integração”. O seu intuito era dispersar o desenvolvimento econômico para todo o estado, impedindo, assim, que houvesse concentração de atividades econômicas em apenas alguns pontos. As cidades determinadas como polo regional foram escolhidas com base em sua relevância socioeconômica, características demográficas, poder de atração de investimentos, entre outras características essenciais. As cidades escolhidas foram Curitiba, Londrina, Maringá, Ponta Grossa, Cascavel, Foz do Iguaçu, Guarapuava, Paranavaí, Campo Mourão e Paranaguá (Figura 1). Contudo, o efeito real do anel de integração foi o oposto do esperado. Os polos se tornaram cada vez mais concentradores e as periferias se tornaram cada vez mais secundárias (Silva, 1996; Ferrera de Lima & Rippel, 2009; Bizinela & Furlanetti, 2011).

A realidade do anel de integração reforça que o Paraná apresenta atividades econômicas profundamente concentradas em alguns pontos específicos. Por exemplo: ao analisar o valor adicionado bruto industrial (VABi) das regiões paranaenses em 2002, 2007 e 2015, vê-se claramente que a RMC destoa cada vez mais das outras regiões, pois apresenta participações relativas cada vez maiores na geração de riquezas, enquanto outras regiões, como a Norte Central e a Oeste Paranaense, não conseguem acompanhar o ritmo de crescimento da RMC. Segundo Niehues (2014), o processo de concentração da atividade econômica, principalmente a industrial, não pode ser entendido fora do contexto do projeto de desenvolvimento via industrialização promovido pelo governo do estado do Paraná que, constantemente, beneficiou apenas Curitiba e seu entorno.



Figura 1 - Anel de integração econômica do Paraná - Polos metropolitanos. Fonte: Silva (1996).

Outro elemento relativo à RMC é que é constituída, em sua maioria, por municípios de pequeno porte. Em 2015, apenas 8 dos 29 municípios possuíam populações com mais de 100.000 habitantes, quais sejam: Curitiba, São José dos Pinhais, Colombo, Araucária, Pinhais, Campo Largo, Almirante Tamandaré e Piraquara, o que perfaz em torno de 25% dos municípios da RMC. Curitiba é a maior cidade da região, possuindo, em 2015, 1.879.355 habitantes, o que correspondia a 54% da população total da RMC.

Em termos de desenvolvimento humano, os municípios da RMC apresentaram melhora significativa entre 2000 e 2010 em seu índice de desenvolvimento humano municipal (IDHM). De acordo com dados do IPARDES (2017), em 2010, 13 municípios se encontravam na faixa de alto IDHM, quais sejam: Piraquara, 0,7; Campo Magro, 0,701; Lapa, 0,706; Campina Grande do Sul, 0,718; Fazenda Rio Grande, 0,720; Colombo, 0,733; Araucária, 0,740; Quatro Barras, 0,742; Campo Largo, 0,745; Pinhais, 0,751; São José dos Pinhais, 0,758; Rio Negro, 0,760. Curitiba apresentou seu IDHM em uma faixa muito alta, com 0,823.

Nesse contexto, análises visando entender como se comporta internamente a RMC tornam-se relevantes, pois, a partir desses estudos, as políticas estaduais de desenvolvimento regional podem ser formuladas no intuito de estimular um maior espraiamento das atividades econômicas pelo Paraná e reduzir o alto grau de concentração e polarização que algumas cidades e regiões exercem no estado.

Procedimentos metodológicos

Conforme foi mencionado, o enfoque dessa análise será sobre as cidades que compõem a RMC e como se comportam na dinâmica intrarregional. O período de análise foi o decênio 2005 e 2015. Vale ressaltar que desde a sua criação, a RMC passou por diversas configurações, o que a torna espacialmente diferente, dependendo da época de estudo. Por conta disso, as análises foram padronizadas de acordo com a RMC atual (pós-2012). A Figura 2 apresenta a espacialidade da RMC usada nesse trabalho.

Os dados foram coletados da base de dados do IPARDES (2017). Alguns dados compilados pelo IPARDES são fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

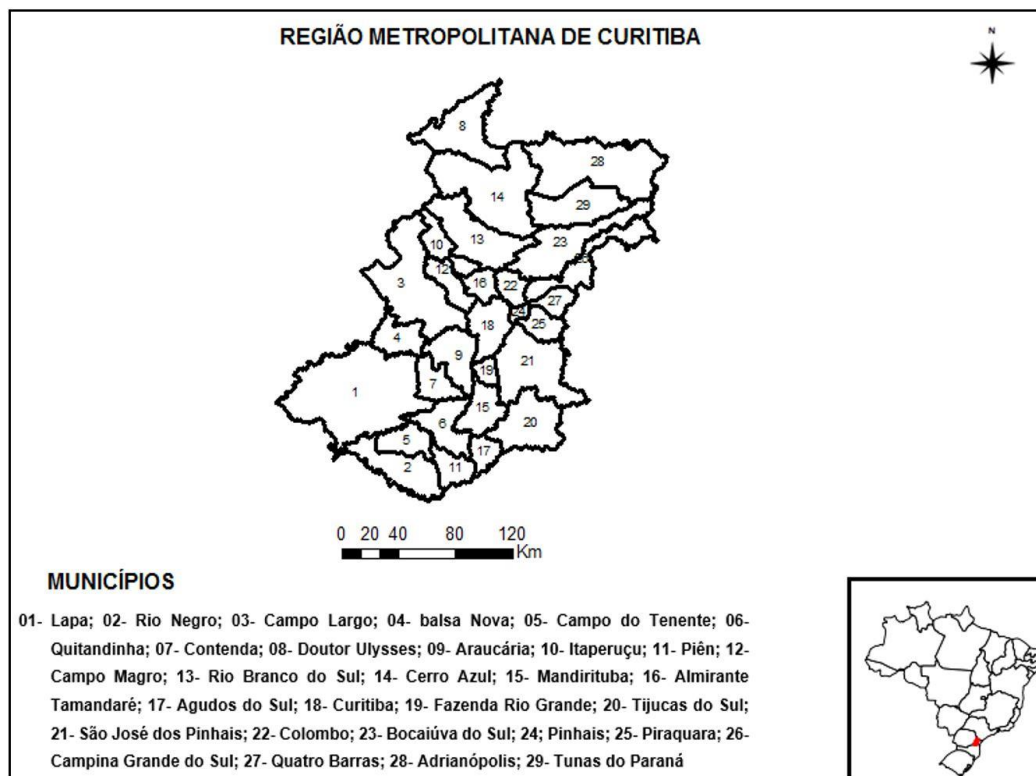


Figura 2 - RMC – 2017. Fonte: Elaborada com dados obtidos na plataforma IPARDES (2017).

Três foram as variáveis utilizadas para a montagem dos índices: Consumo de Energia (Total, Setor Terciário e Setor Industrial), População (municipal e total da região) e PIB *per capita* municipal. Cabe esclarecer que a utilização das atividades urbanas (setores terciário e secundário) se deu porque o grau de urbanização da RMC é bem significativo e o setor agropecuário não possui uma participação expressiva na economia da RMC, diferentemente do que ocorre em algumas regiões do interior do Paraná. Assim, essa análise pressupõe que a dinâmica da economia da RMC se dá exclusivamente pela dinâmica do seu *continuum* urbano-industrial.

Com base nos dados coletados, foi possível montar dois índices: o de Concentração (C), para medir a centralidade e a atratividade do município, e o coeficiente de Williamson (V), para medir o grau de desigualdade intrarregional. A concentração (C) foi estimada conforme a Equação 1:

$$C = \left(\frac{T}{N} \right) \times \left(\frac{T_G}{N_G} \right) \tag{1}$$

em que: C corresponde ao índice de concentração; T é o consumo de energia elétrica setorial (terciário ou industrial); N e N_G correspondem à população municipal e à total da RMC, respectivamente; T_G corresponde ao consumo total de energia elétrica na cidade analisada.

Originalmente, Christaller (1966) propôs um modelo assentado na análise da estrutura de centros alemães cuja centralidade foi aferida por um índice estimado a partir do número de ramais telefônicos. Para esse estudo, tendo como base o índice estimado por Walter Christaller, partiu-se do pressuposto de que o consumo de energia elétrica seria favorável para a análise, pois quanto maior for o consumo de energia, maior a dinamização econômica apresentada pela região, ou seja, nesse estudo se pressupõe que um alto nível de consumo de energia elétrica demonstra que as atividades econômicas localizadas em determinado espaço regional estão sendo cada vez mais demandadas. O aumento do consumo de energia pode advir tanto do incremento de número de empresas ou de domicílios quanto do aumento das

atividades produtivas, no caso das empresas. Quanto às famílias, a expansão dos domicílios e do número de eletrodomésticos também demonstra a tendência de desenvolvimento e da atratividade do lugar.

Esse índice trabalha com um intervalo compreendido entre 0 e 1. Quanto mais próximo de 0, o índice representa menos concentração da atividade produtiva na microrregião. Consequentemente, quanto mais próximo da unidade for o índice, então maior será a concentração da atividade produtiva apresentada na microrregião. É certo que esse índice não leva em conta que determinadas atividades podem ter ganhado eficiência energética ou usem geradores ou fontes alternativas de energia, mas mesmo com essas limitações, já nos aponta os lugares onde houve uma expansão do consumo e, consequentemente, da atividade produtiva. Segundo os resultados obtidos, foi possível elaborar as Figuras 3 a 5, apresentadas nos resultados e discussões. Com base nelas, foi possível realizar análises acerca de quão concentrada era a RMC nos quesitos industrial e terciário em 2005 e quão mais ou menos concentrada ficou em 2015.

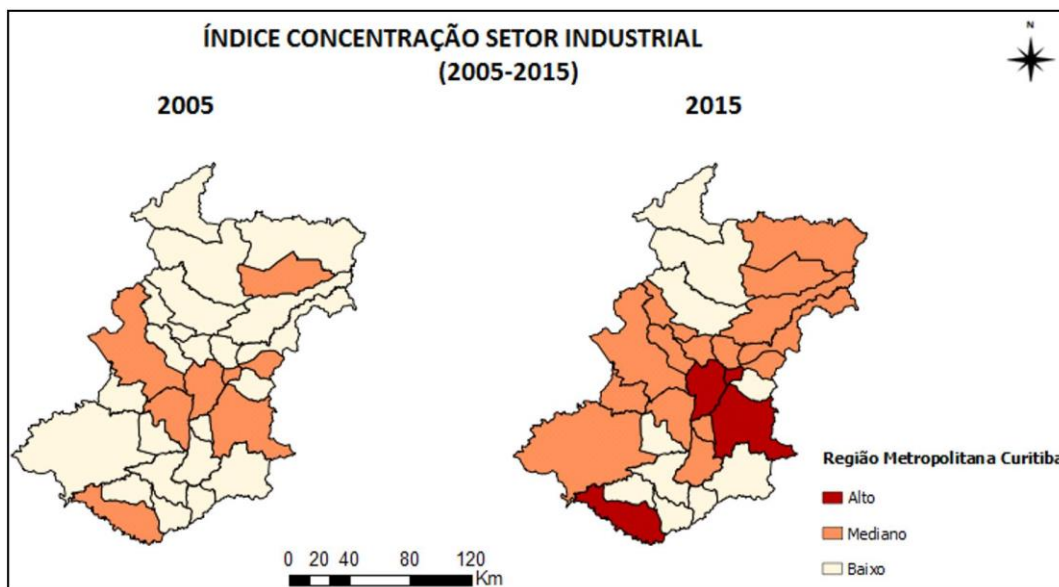


Figura 3 - Concentração do setor industrial na RMC – 2005-2015. Fonte: Elaborada com dados obtidos na plataforma IPARDES (2017).

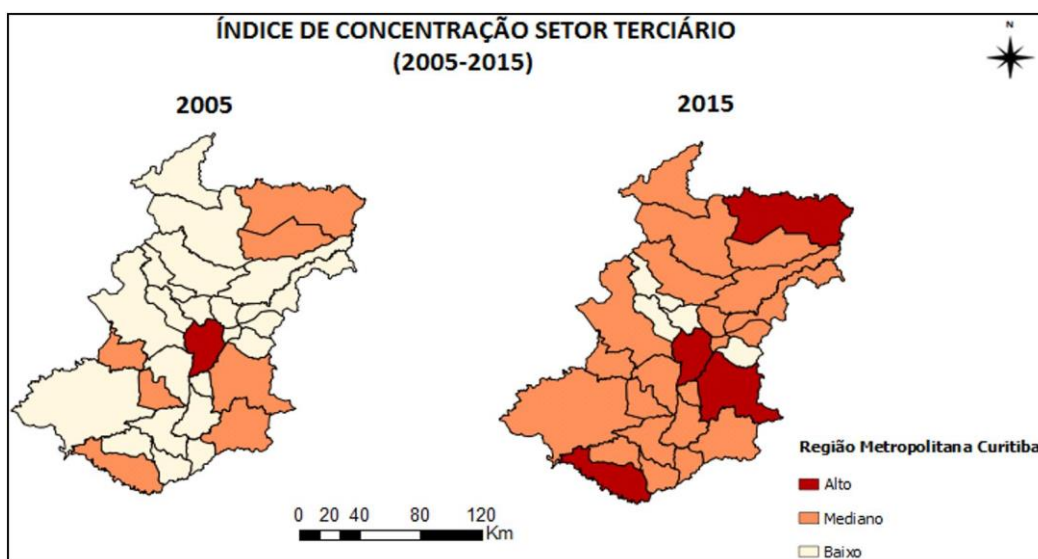


Figura 4 - Concentração do setor terciário na RMC – 2005-2015. Fonte: Elaborada com dados obtidos na plataforma IPARDES (2017).

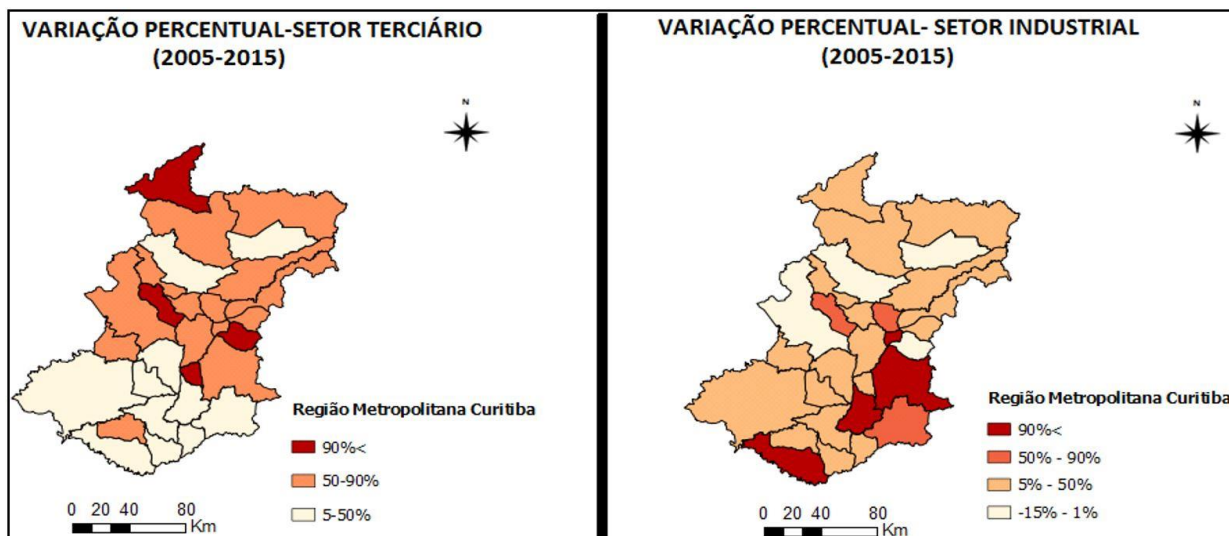


Figura 5 - RMC: variação percentual do índice de concentração dos setores industrial e terciário – 2005/2015. Fonte: Elaborada com dados obtidos na plataforma IPARDES (2017).

Na sequência do índice de concentração, foi estimado o coeficiente de Williamson (V), conforme a Equação 2:

$$V = \frac{\sqrt{\sum (Y_j - Y_r)^2 * \frac{F_j}{N}}}{Y_r} \quad (2)$$

em que: V corresponde ao índice de desigualdade regional; F_j corresponde à população da cidade analisada; N corresponde à população total da RMC; Y_j e Y_r correspondem ao PIB *per capita* da cidade e da RMC, respectivamente.

Já a Equação 2 surgiu de um dos primeiros estudos a desenvolver um índice de desigualdade de desenvolvimento regional, que foi proposto por Williamson (1977). Em um estudo de Kon (2002), esse índice foi utilizado para analisar os estados brasileiros e o nível de desigualdade entre diversos países considerados importantes no cenário mundial. No caso desse estudo, foi usado para estimar o nível de desigualdade regional interna no espaço da RMC, ou seja, é uma estimativa da desigualdade intrarregional.

Da mesma forma que o índice de concentração, o coeficiente de Williamson trabalha com um intervalo compreendido entre 0 e 1. Quanto mais próximo de 0, menos desigual é o município em relação ao restante da região. Por conseguinte, quanto mais próximo o índice for de 1, mais desigual o município será em relação ao restante da região.

No que tange às desigualdades intrarregionais do PIB na RMC, é importante ressaltar que o período de análise não foi 2005 a 2015, pois, no momento da coleta de dados, ainda não havia sido disponibilizada a estimativa do PIB *per capita* dos municípios para 2015. Por isso, foi utilizado o período 2005 a 2014 para a análise. Tal fato não invalida a abordagem comparativa entre o índice de concentração e o de desigualdade, pois a decalagem temporal é mínima. Além disso, a partir de 2014, a economia brasileira entrou em recessão; logo, utilizar dados para 2005 a 2015 possibilitará um parâmetro da economia da RMC no período pré-crise.

Se, de um lado, o índice de concentração demonstra a tendência de localização da atividade produtiva, seja esta industrial, seja terciária, por outro também demonstra perfis da expansão do consumo de energia e da desigualdade regional da produtividade e do próprio crescimento econômico representado pelo PIB *per capita*. Nesse caso, o PIB *per capita* serve como referência em termos de produtividade, mas

também de acumulação de riqueza. A perda de população pode mascarar o ganho do PIB *per capita*; no entanto, diferentemente do interior do Paraná, a RMC possui tendência de expansão da população e não de evasão populacional. Isso não impede uma redistribuição da população intrarregional, o que demandou atenção na análise dos resultados da pesquisa.

Com base nos valores encontrados, foi possível montar a Figura 4, apresentada nos resultados e discussões e que coloca em ordem decrescente o grau de desigualdade da cidade em relação ao restante da região.

Concentração do setor industrial na Região Metropolitana de Curitiba (2005-2015)

Em 2005, os municípios que se encontravam na faixa intermediária de concentração industrial eram Araucária, Campo Largo, Curitiba, Pinhais, Quatro Barras, Rio Negro, São José dos Pinhais e Tunas do Paraná. Percebe-se que, com exceção de Tunas do Paraná e Rio Negro, todos os municípios que se encontravam no patamar mediano de concentração industrial se localizam muito próximos à cidade de Curitiba. Isso representa uma forte atratividade e dependência da capital do estado e uma tendência à difusão espacial por contiguidade, ou seja, a difusão espacial se dá mais pela proximidade da capital do que por atividades mais autônomas ao desenvolvimento do polo. Ferrera de Lima (2003, 2016) explica que dentre os tipos de difusão espacial há a contiguidade, ou seja, o desenvolvimento econômico regional ocorre em função da proximidade. Essa proximidade com a cidade-polo estimula a difusão das atividades econômicas nos municípios limítrofes, ao aproveitar os efeitos de economias de aglomeração.

Em 2015, a distribuição da atividade industrial dentro da RMC tornou-se mais igualitária, pois, nesse período, apenas 10 dos 29 municípios ainda se encontravam em um baixo grau de concentração industrial: Doutor Ulysses, Cerro Azul, Rio Branco do Sul, Piraquara, Tijucas do Sul, Agudos do Sul, Piên, Campo do Tenente, Quitandinha e Contenda. Ao observar o grau de urbanização desses municípios em relação ao restante da RMC, percebe-se que são essas as localidades que apresentam as menores taxas de população vivendo no meio urbano. Também são esses os municípios que apresentam o menor número de indústrias instaladas em seu espaço territorial.

Para fins de exemplificação, o município de Piraquara chamou a atenção por apresentar, entre os municípios com baixa concentração industrial, o maior número de indústrias em seu território. Em 2005, Piraquara contava com 98.899 habitantes, mas em 2015 esse valor passou para 104.481. Apesar do baixo aumento populacional, o município teve uma expressiva expansão em seu número de estabelecimentos industriais, passando de 43, em 2005, para 100, em 2015. Esse crescimento no número de indústrias, principalmente a metalúrgica, não foi capaz de gerar incrementos significativos no grau de urbanização da cidade e tampouco no percentual de pessoas empregadas. Em 2005, havia 882 pessoas empregadas formalmente na indústria, enquanto, em 2015, esse número passou para 1.246; a despeito desse aumento de 41%, a participação relativa da população empregada na indústria em relação ao total de pessoas trabalhando formalmente caiu de 17,5% para 14,46%. Aliado a isso, tem-se o fato de que Piraquara sofreu uma queda no consumo de energia elétrica na faixa de 62%, caindo de 23.302 Mwh, em 2005, para 8.933 Mwh, em 2015. Poder-se-ia imaginar que o setor industrial estaria enfraquecido no município, porém, em 2015, houve aumento no número de indústrias na cidade, o que tornou essa explicação pouco factível. O baixo grau de concentração industrial no município de Piraquara pode ser explicado pela eficiência industrial em relação ao consumo de energia e ao uso de mão de obra, o que revela a movimentação de pessoas da indústria para outros setores da economia, em especial a construção civil. Isso pode ser sustentado pelo fato de Piraquara ter apresentado um dos maiores coeficientes de Williamson da RMC (Tabela 1) e uma das maiores variações de concentração no setor terciário (Figura 4). Sabe-se que a realidade de Piraquara não pode ser aplicada a todos os outros municípios com baixa concentração industrial, mas, ao se analisar os dados da economia de cada um, notou-se que em muitos deles esses pontos foram os causadores de sua aparente “inércia”.

Tabela 1 - Coeficiente de Williamson (V) para a RMC (2005 e 2014)

Município da RMC	2005	2014
Curitiba	0,69	0,69
São José dos Pinhais	0,25	0,26
Colombo	0,25	0,25
Campo Largo, Pinhais	0,17	0,18
Almirante Tamandaré, Araucária	0,18	0,17
Piraquara	0,17	0,16
Fazenda Rio Grande	0,16	0,15
Lapa	0,11	0,11
Campina Grande do Sul	0,11	0,10
Rio Branco do Sul, Rio Negro	0,09	0,09
Campo Magro, Itaperuçu, Mandirituba	0,08	0,08
Cerro Azul, Quatro Barras, Quitandinha	0,07	0,07
Contenda, Tijucas do Sul	0,06	0,06
Balsa Nova, Bocaiúva do Sul, Piên	0,05	0,05
Agudos do Sul, Adrianópolis,		
Campo do Tenente, Doutor Ulysses, Tunas do Paraná	0,04	0,04

Fonte: Elaborada com os dados obtidos na plataforma IPARDES (2017).

Conforme os resultados da pesquisa, internamente no setor industrial da RMC, apenas quatro municípios da RMC conseguiram migrar da faixa intermediária para a mais alta. São eles: Curitiba, São José dos Pinhais, Pinhais e Rio Negro. Com exceção de Rio Negro, todos os demais se encontram na parte central da RMC (Figura 3).

O município de Rio Negro apresentou um setor secundário com variada diversificação. Sua atividade industrial está ligada principalmente a preparação de fumo, embalagens de papelão, madeiras e moveleiras, confecção de roupas. Rio Negro, ao lado de outros municípios do Paraná e vários de Santa Catarina, compõe o que se chama de polo de atividade madeireira. Contudo, a parcela significativa do faturamento industrial advém do setor fumageiro (Rio Negro, 2017). Porém, apesar de a atividade madeireira ser de profunda importância para o município, vem perdendo participação dentro da dinâmica econômica municipal. Em 2005, Rio Negro contava com 32 empresas nos ramos de madeira e mobiliário, as quais empregavam 1.346 pessoas, o que representava 21% da população formalmente empregada no município; em 2015, o número de empresas reduziu para 25, empregando 915 pessoas, ou seja, 12% da população formalmente empregada. Apesar da queda brusca em um dos ramos mais importantes do setor industrial do município, o consumo de energia elétrica industrial apresentou um incremento significativo, tendo passado de 29.732 Mwh para 43.928 Mwh. Esse aumento de 48% é explicado pelas novas indústrias do ramo de produtos minerais não metálicos, metalúrgica, mecânica e a de papel que, juntas, criaram 391 novos empregos em 2015. O ramo de borracha e fumageiro, um dos principais do município, se manteve com o mesmo número de indústrias no decênio analisado, 8; contudo, passou de 276 trabalhadores formais, em 2005, para 450, em 2015, fazendo-o continuar figurando entre as principais atividades industriais do município. Com a atividade industrial se expandindo cada vez mais no município, o que explica a variação percentual de 90% na atividade industrial (Figura 5), é compreensível que o grau de urbanização tenha aumentado de 77,86%, em 1996, para 82,21%, em 2010.

Como já foi citado, Curitiba, São José dos Pinhais e Pinhais se encontram na região central da RMC. Os três avançaram juntos em termos de variação percentual do consumo de energia elétrica industrial, até porque suas áreas industriais são muito próximas. Um exemplo é o caso dos municípios de Curitiba e São José dos Pinhais. Em São José dos Pinhais se encontra o Aeroporto Internacional Afonso Pena e as indústrias do setor automobilístico, como a Renault e a Volkswagen. O município também é sede de uma das maiores empresas brasileiras no ramo de cosméticos, o Boticário. Desse modo, São José dos Pinhais possuía uma concentração considerável de grandes empresas tanto do setor industrial quanto do setor de serviços; por conta disso, é capaz de atender Curitiba tanto do ponto de vista logístico quanto na geração e oferta de empregos.

Já o município de Pinhais possuía um polo industrial consolidado. Os ramos mais fortes foram o moveleiro, gráfico, metalúrgico, mecânico e de materiais plásticos. A cidade ainda abriga o autódromo de Curitiba, a linha ferroviária, entre outros pontos importantes para a capital. Assim, a dinâmica econômica de Pinhais, do mesmo modo que a de São José dos Pinhais, é profundamente ligada à de Curitiba.

Cabe salientar que os municípios da RMC localizados na faixa de maior concentração industrial não foram os que tiveram as maiores variações percentuais no gasto de energia industrial. Contudo, no quesito montante de consumo de energia, encontram-se entre os mais representativos.

Concentração do setor terciário na Região Metropolitana de Curitiba (2005-2015)

No tocante ao setor terciário, a RMC apresentou uma expressiva evolução. Em 2005, 7 dos 29 municípios se encontravam na faixa intermediária de concentração no setor terciário: Rio Negro, Adrianópolis, Tunas do Paraná, São José dos Pinhais, Tijucas do Sul, Contenda e Balsa Nova. Em 2015, o número de municípios que atingiram a faixa de concentração terciária subiu para 21. Poucos foram aqueles que não conseguiram sair da área de baixa concentração no setor terciário, como Piraquara, Itaperuçu, Campo Magro e Almirante Tamandaré.

Dos municípios que se mantiveram em um nível de baixa concentração, Almirante Tamandaré é o maior e, por isso, será utilizado como exemplo. O município apresentou um aumento no consumo de energia elétrica no setor terciário na faixa de 55%, passando de 19.340 Mwh para 29.971 Mwh. Esse incremento no gasto de eletricidade está atrelado, principalmente, à ampliação no número de estabelecimentos comerciais que, no decênio analisado, passaram de 284 para 480. Esse acréscimo no número de estabelecimentos comerciais, principalmente varejistas, demonstra a tendência que Almirante Tamandaré está vivendo em deixar de ser uma cidade dormitório com profunda dependência de Curitiba, para atingir mais independência econômica e consolidar seu mercado interno. O setor de serviços também apresentou avanços. Em 2015, a cidade passou a contar com 294 estabelecimentos, os quais empregavam 4.482 pessoas, enquanto, em 2005, havia 144 estabelecimentos empregando 3.696 pessoas. Contudo, o que manteve o município em uma baixa classificação foi que, apesar de o setor terciário estar se ampliando, o setor industrial está sendo capaz de se desenvolver muito mais dentro do município. No período de análise, houve um acréscimo de 84 novas indústrias no município, principalmente a de produtos minerais não metálicos. Esse aumento foi acompanhado pelo número de pessoas que passaram a trabalhar no setor industrial (2.945, em 2005, para 4.332, em 2015), o que fez com que o setor industrial aglutinasse 35% do total de mão de obra que trabalhava formalmente no município. Então, apesar de o setor de comércio e serviços ainda empregar mais pessoas que o setor industrial, as indústrias do município têm consumido mais quantidade de energia que o setor terciário. Em 2015, cerca de 35% do consumo total de energia de Almirante Tamandaré advinha do setor industrial, enquanto o setor terciário representava apenas 20%. Desse modo, o município foi capaz de elevar seu grau de concentração industrial (Figura 3), porém manteve-se na baixa classificação na concentração terciária (Figura 4).

Os três municípios que migraram da faixa intermediária para a de alta concentração do setor terciário foram Adrianópolis, Rio Negro e São José dos Pinhais.

O município de Adrianópolis, assim como Rio Negro, não é limítrofe a Curitiba, porém atingiu, dentro da RMC, um alto grau de concentração industrial. Em 2005, a população estimada do município era de 5.799, mas aumentou para 6.333 habitantes em 2015. Esse crescimento populacional na faixa de 10% se reflete na elevação discreta do número de pessoas empregadas formalmente no município: em 2005, eram 549 pessoas; já em 2015, esse número se elevou para 950. A baixa formalização é explicada pelo envelhecimento da população e o esvaziamento populacional de jovens em Adrianópolis, o que fez com que a população economicamente ativa (PEA) do município se mantivesse praticamente estável entre 2000 e 2010, com números de 2.508 e 2.576 habitantes, respectivamente. Embora, em 2015, 88% do consumo total de energia tenha sido da indústria, a porcentagem relativa do número de pessoas

empregadas no setor terciário fez o município atingir um alto grau de concentração no setor terciário. Em 2015, havia 618 formalmente empregadas no setor terciário do município, logo 70% da mão de obra estava dedicada à área do comércio e serviços; porém, é importante frisar que a atividade industrial, guiada principalmente pela extração mineral (rocha, brita e argila), vem se tornando importante na dinâmica econômica do município e como suporte à expansão da construção civil na RMC. Em 2005, havia cinco indústrias extrativas que empregavam apenas 12 trabalhadores. Porém, em 2015, o número de indústrias passou para 11, tendo empregado 295 trabalhadores formais.

Variação percentual no índice de concentração dos setores terciário e industrial na Região Metropolitana de Curitiba (2005-2015)

No setor industrial, é interessante notar que os municípios que apresentaram as maiores variações percentuais foram os mesmos que em 2015 apresentaram um alto grau de concentração industrial, quais sejam: Rio Negro, São José dos Pinhais, Pinhais e Mandirituba, ou seja, com exceção de Curitiba, que se encontra com alto grau de concentração, mas teve uma baixa variação no seu índice de concentração no decênio analisado, e Mandirituba, que apresentou grau de concentração mediano, mas alta variação percentual, a configuração das figuras é praticamente a mesma (Figuras 2 e 5).

Nenhum dos municípios que apresentaram alta variação percentual em seu índice de concentração no setor terciário foi capaz de atingir o alto grau de concentração nesse setor. Nesse sentido, alguns municípios periféricos ampliaram seu setor terciário no período, mas continuam ainda com baixa representatividade no conjunto da RMC. Esses municípios foram Piraquara, Fazenda Rio Grande, Campo Magro e Doutor Ulysses. Na Figura 5, Piraquara apresenta uma alta variação percentual, mas, na Figura 3, encontra-se com um baixo nível de concentração no setor terciário, o que mostra que por mais que esteja se desenvolvendo, está ainda muito distante de se equiparar aos outros municípios da RMC.

Desigualdades intrarregionais na Região Metropolitana de Curitiba (2005-2014)

Cabe lembrar que o coeficiente de Williamson (V) foi estimado com base em 2005 a 2014, pois, no momento da coleta de dados, ainda não estava disponível a estimativa do PIB *per capita* dos municípios para 2015.

Ao se analisar a Tabela 1, nota-se que os resultados mostram estabilidade na estrutura econômica da região entre 2005 e 2014. Os municípios de Curitiba, São José dos Pinhais e Colombo foram os três que apresentaram maior nível de desigualdade intrarregional em relação à RMC. Colombo, apesar de não ter figurado entre os municípios mais concentradores nos setores industrial e terciário, apresentou uma das maiores elevações percentuais de PIB *per capita* entre 2005 e 2014, passando de R\$ 5.648 para R\$ 18.963, ou seja, 236% de aumento.

A RMC se fortaleceu no movimento pendular para o trabalho. Esse conceito pode ser definido como a mensuração dos deslocamentos domicílio-trabalho, permitindo a descoberta de novas formas organizacionais do espaço intrametropolitano (Moura et al., 2005). De acordo com pesquisas realizadas por Deschamps & Cintra (2008), a RMC possui deslocamentos positivos em relação às faixas salariais de quem se desloca de outros municípios metropolitanos para Curitiba para trabalhar. Assim, há proporções maiores de pessoas em todos os setores da economia da capital, fazendo com que o seu PIB seja cada vez mais discrepante em relação ao restante da região.

No período de análise, a RMC apresentou um aumento percentual no rendimento médio na faixa de 142%. O rendimento médio foi estimado por meio da divisão da massa salarial pelo número total de empregos formais, o que, teoricamente, beneficiaria cidades menores pelo fato de o denominador do cálculo ser menor. Contudo, os municípios que apresentaram os maiores rendimentos médios foram Curitiba, Araucária e São José dos Pinhais, justamente os que se encontram na faixa dos mais atrativos e desiguais em relação ao restante do estado. É interessante destacar que, no tocante ao rendimento médio,

o município de Pinhais não apresenta valores tão altos quanto São José dos Pinhais e Curitiba, apesar de ter apresentado um aumento em seu PIB *per capita*. Cabe lembrar que o termo “desiguais em relação ao estado” se refere à participação expressiva da sua economia em relação ao total do PIB paranaense. Mais de 20% do PIB do Paraná está concentrado nesses municípios, enquanto o restante se reparte em 396 municípios.

Cabe chamar a atenção para o movimento pendular daqueles que residem em Curitiba, mas trabalham em outras cidades. Segundo Deschamps & Cintra (2008), nesse caso há um visível aumento no número de pessoas com a faixa salarial mais alta (acima de cinco salários mínimos) em todos os setores. Essa relação demonstra que as pessoas que se deslocam da capital para outras cidades tendem a ter um trabalho mais especializado e, conseqüentemente, uma remuneração mais alta. Esse movimento faz com que São José dos Pinhais (indústria automobilística), Colombo (indústria metalúrgica), entre outros, se tornem representativos no PIB regional. Embora as autoras não quantifiquem essa discrepância, percebe-se o avanço desses municípios segundo o conjunto dos seus resultados nos indicadores apresentados neste texto.

Conclusão

O objetivo deste texto foi identificar e analisar a evolução do grau de concentração e polarização dos setores industrial e terciário da RMC e entender como se comportou a RMC em sua dinâmica intrarregional no decênio 2005 a 2015. O procedimento metodológico consistiu na estimativa do índice de concentração e de desigualdade regional de Williamson, com base em três variáveis: consumo de energia elétrica, população e PIB *per capita*, coletados na base de dados estaduais mantida pelo Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES, 2017).

É perceptível que a RMC apresentou mudanças significativas em sua dinâmica econômica no período de análise. Tanto no setor industrial quanto no terciário, houve melhoras no grau de importância dos municípios que antes eram inexpressivos no contexto da RMC; contudo, é visível também que embora alguns municípios tenham sido capazes de atingir o alto grau de concentrações industrial e terciário dentro da RMC, Curitiba continua expressiva no cenário econômico da região. Isso fica claro ao se observar o grau de desigualdade intrarregional, em que a capital destoa completamente do restante dos municípios, inclusive de seus limítrofes, que tendem a crescer em conjunto com ela, São José dos Pinhais e Pinhais.

Dado esse fato, é possível fazer uma correlação dos resultados obtidos nesse estudo com a tentativa de o governo do estado em melhor distribuir o desenvolvimento no Paraná, por meio do “anel de integração”, no final dos anos 1990. Como os dados demonstraram, o município de Curitiba aglomerou cada vez mais população e empresas nos setores industrial e terciário. Essa tendência foi observada na dinâmica do anel de integração do Paraná, ou seja, as cidades que já eram grandes e representativas se tornaram cada vez mais representativas, e as cidades que já possuíam um papel “secundário”, apesar de terem apresentado melhoras, continuam não conseguindo elevar seu nível de concentração e, conseqüentemente, se tornar independentes de suas cidades-polos.

Apesar dos resultados importantes sobre a dinâmica da desconcentração e da atratividade dos municípios que compõem a RMC, ainda se fazem necessários estudos mais aprofundados e com métodos estatísticos mais sofisticados para melhor caracterizar essas mudanças. Cabe lembrar que a economia brasileira passou por mudanças significativas em termos de emprego e renda da população entre 2004 e 2014, o que marcou um ciclo de crescimento da construção civil e do mercado interno. No entanto, com o esgotamento desse ciclo a partir de 2014, a RMC deve ter tido impactos que devem ser mais bem visualizados para auxiliar na construção de políticas regionais eficazes para promover a desconcentração industrial e estimular o crescimento econômico harmonioso entre os municípios que compõem o espaço metropolitano da cidade de Curitiba. Nesse caso, sugerem-se novas pesquisas para compreender os encadeamentos produtivos das atividades localizadas na RMC.

Referências

- Alonso, W. (1975). Industrial location and regional policy in economic development. In W. Alonso, & J. Friedmann (Eds.), *Regional policy: readings in theory and applications* (pp. 64-96). Massachusetts: MIT Press.
- Alves, L. R. (2016). Região, urbanização e polarização. In P. H. Eberhardt, J. Ferrera de Lima, & C. A. Piacenti (Eds.), *Economia & desenvolvimento regional* (pp. 41-45). Foz do Iguaçu: Editora Parque Itaipu.
- Benko, G. (1999). *A ciência regional*. Oeiras: Celta.
- Bizinela, A., & Furlanetti, G. I. (2011). O anel de integração do Paraná no contexto dos polos de crescimento e da economia local. In *Anais do X Seminário do Centro de Ciências Sociais Aplicadas de Cascavel*. Cascavel: UNIOESTE.
- Brasil. (1967, 24 de janeiro). *Constituição da República Federativa do Brasil de 1967*. Brasília: Diário Oficial da União. Recuperado em 18 de fevereiro de 2018, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao67.htm
- Capello, R. (2008). Regional economics in its 1950s: recent theoretical directions and future challenges. *The Annals of Regional Science*, 42(4), 747-767. <http://dx.doi.org/10.1007/s00168-007-0185-8>.
- Christaller, W. (1966). *Central places in Southern Germany*. (C. W. Baskin, Trad.). New York: Prentic-Hall.
- Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba – COMEC. (2017). Curitiba. Recuperado em 16 de junho de 2017, de <http://www.comec.pr.gov.br/>
- Deschamps, M. V., & Cintra, A. (2008). Movimento pendular para trabalho na região metropolitana de Curitiba: uma análise das características de quem sai e quem fica. In *Anais do Encontro da Associação Brasileira de Estudos Populacionais*. Caxambu: ABEP.
- Ferrera de Lima, J. (2003). A concepção do espaço econômico polarizado. *Interações: Revista Internacional de Desenvolvimento Local*, 4(7), 7-13.
- Ferrera de Lima, J. (2010). *La diffusion spatiale du développement économique regional*. Sarrabruk: EUE.
- Ferrera de Lima, J. (2016). Espaço e a difusão espacial do desenvolvimento econômico regional. In P. H. Eberhardt, J. Ferrera de Lima, & C. Piacenti (Eds.), *Economia & desenvolvimento regional* (pp. 15-40). Foz do Iguaçu: Parque Itaipu.
- Ferrera de Lima, J., & Rippel, R. (2009). Polos de crescimento econômico: notas sobre o caso do Estado do Paraná. *REDES*, 14(1), 136-149.
- Furtado, C. (2009). *Desenvolvimento e subdesenvolvimento*. Rio de Janeiro: Contraponto.
- Hirschmann, A. O. (1974). *Estrategia del desarrollo económico*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social – IPARDES. (2017). *Base de dados estadual*. Curitiba. Recuperado em 13 de junho de 2017, de <http://www.ipardes.pr.gov.br>
- Kon, A. (2002). A mensuração da desigualdade do desenvolvimento regional do Brasil. In A. Kon (Ed.), *Unidade e fragmentação: a questão regional no Brasil* (pp. 45-64). São Paulo: Perspectiva.
- Krugman, P. (1991). Increasing returns and economic geography. *Journal of Political Economy*, 99(3), 483-499. <http://dx.doi.org/10.1086/261763>.
- Lima, C. A. (2004). Região Metropolitana de Curitiba: desafios socioambientais e de gestão no rumo do desenvolvimento sustentável. *Urbanística*, (125), 18-22.
- Lopes, S. A. (1984). *Desenvolvimento regional: problemática, teoria, modelos*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Moura, R., Castello Branco, M. L. G., & Firkowski, O. L. F. (2005). Movimento pendular e perspectivas de pesquisas em aglomerados urbanos. *São Paulo em Perspectiva*, 19(4), 121-133. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-88392005000400008>.

- Niehues, L. G. (2014). A industrialização do Paraná: abordagens de um processo de desenvolvimento concentrado. *Geographia Opportuno Tempore*, 1, 454-466.
- Pereira, S. M., & Ferrera de Lima, J. (2008). Atratividade e polarização nas mesorregiões do Estado do Paraná. *Ciências Sociais em Perspectiva*, 7(13), 89-103.
- Perroux, F. (1975). *A planificação e os polos de desenvolvimento*. Porto: Edições RES.
- Perroux, F. (1982). *Dialogue des monopoles et des nations: équilibre ou dynamique des unités actives?* Grenoble: Presses Universitaires de Grenoble.
- Rio Negro. Prefeitura Municipal. (2017). *Informações municipais*. Rio Negro. Recuperado em 20 de junho de 2017, de <http://rionegro.pr.gov.br/>
- Silva, J. R. (1996). *A teoria dos polos de desenvolvimento: uma discussão teórica dos polos de desenvolvimento do Paraná* (Monografia). Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo.
- Souza, N. J. (2005). Teoria dos polos, regiões Inteligentes e sistemas regionais de inovação. *Análise Econômica*, 16(1), 87-112.
- Strassburg, U., Lima, J. F., & Oliveira, N. M. (2014). A centralidade e o multiplicador do emprego: um estudo sobre a Região Metropolitana de Curitiba. *Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, 6(2), 218-235. <http://dx.doi.org/10.7213/urbe.06.002.AC01>.
- Williamson, J. (1977). Desigualdade regional e o processo de desenvolvimento nacional: descrição de padrões. In J. Schwartzman (Ed.), *Economia regional* (pp. 50-63). Belo Horizonte: CEDEPLAR.
-

Editor: Rodrigo Firmino

Recebido: Jul. 26, 2017

Aprovado: Jul. 23, 2018