

Clusters de pobreza no estado do Paraná

Poverty Clusters in the State of Paraná

Greisson Almeida Pereira[†]

Rubiane Daniele Cardoso^{*}

Anderson Allan Almeida Galvão[‡]

Tito Belchior da Silva Moreira[§]

Resumo: Este trabalho tem por objetivo identificar *clusters* de municípios do estado do Paraná que sejam contíguos e que possuam indicadores de pobreza semelhantes. Em seguida, analisou-se cada *cluster* sob a ótica do mercado formal de trabalho. Utilizou-se o percentual de pobres abaixo da linha de pobreza de cada município para agrupar as cidades, por meio do algoritmo de aglomeração hierárquica, que respeita a contiguidade municipal. Efetuou-se duas análises, com base nos dados dos dois últimos censos de 2000 e 2010, identificando cinco *clusters* para cada um desses períodos. Os resultados mostraram aglomerados mais densos em 2010, principalmente nos municípios que fazem fronteira com os estados de São Paulo e Mato Grosso do Sul e com o Paraguai. Os resultados mostram que o dinamismo econômico e social molda novas regiões e, a separação delas em municípios homogêneos, pode auxiliar na formulação de políticas públicas mais adequadas para redução da pobreza. Além disso, constatou-se que os *clusters* com maior índice de pobreza detém o menor nível de empregos formais.

Palavras-Chave: pobreza, *clusters* municipais, dinamismo econômico.

Abstract: This paper aims to identify *clusters* of municipalities in the state of Paraná that are contiguous and that have similar poverty indicators. Then, each *cluster* was analyzed on the perspective of the formal labor market. The percentage of poor people below the poverty line of each municipality was used to group the cities, using the algorithm of hierarchical agglomeration, which respects the municipal contiguity. Two analyzes were carried out based on data from the last two censuses of 2000 and 2010, identifying five *clusters* for each of these periods. The results showed denser *clusters* in 2010, mainly in the municipalities bordering the states of São Paulo and Mato Grosso do Sul and with Paraguay. The results show that economic and social dynamism shapes new regions and their separation into homogeneous municipalities can help in the formulation of more adequate public policies to reduce poverty. In addition, it was found that *clusters* with the highest poverty rate have the lowest level of formal jobs.

[†] Universidade Católica de Brasília (UCB). E-mail: greisson.gap@gmail.com

^{*} Universidade Católica de Brasília (UCB). E-mail: rubicardoso@yahoo.com.br

[‡] Universidade de Brasília (UNB). E-mail: andersongalvao@yahoo.com.br

[§] Universidade Católica de Brasília (UCB). E-mail: tito@ucb.br

Keywords: poverty, municipal *clusters*, formal labor market.

Jel Code: R10, C38

1. Introdução

Os indicadores de pobreza sempre foram motivo de preocupação e de discussões por parte de entidades de pesquisa, governo e sociedade civil. O crescimento econômico sem desenvolvimento social e distribuição de renda pode limitar a capacidade futura da economia global de se sustentar, quebrando o fluxo circular da renda. Assim, faz-se necessário entender o processo de geração e distribuição de pobreza em um país, estado ou município para auxiliar na formulação de políticas públicas mais eficientes.

Em países de tamanho continental como o Brasil, é possível observar, sem maiores critérios científicos, sua heterogeneidade regional. Seja pelo clima, vegetação, formação do estado ou distribuição da riqueza. E, dentro dessas diferenças nacionais, podem surgir áreas ou localidades homogêneas, que são moldadas ao longo do tempo pela dinâmica econômica e social. Fatores como migração, concentração de empresas e busca por oportunidades moldam novas regiões, delimitadas por fronteiras muitas vezes invisíveis.

Nesse sentido, esta pesquisa analisa a distribuição de aglomerados municipais de pobreza no estado do Paraná, localizado na região Sul do país e que possui 11,2 milhões¹ de habitantes, distribuídos em seus 399 municípios. O estado detém 6,4% do PIB nacional² e é o quinto estado mais rico do país. Em 2016, o PIB per capita do estado foi de R\$35,7 mil, acima da média nacional (R\$30,4 mil)³.

No tocante à desigualdade de renda, na comparação com outras unidades da federação, o Paraná está na melhor metade, ocupando a 11^a posição com indicador Gini de 0,51 em 2010. Entretanto, grandes desigualdades são verificadas no interior do estado. Somente a microrregião de Curitiba foi responsável por 40% do PIB estadual em 2016 (IBGE, 2018). Como destaca Trintin (2006), essa desigualdade provém da própria distribuição espacial do sistema produtivo, principalmente, no que tange aos segmentos industriais mais dinâmicos, localizados em determinadas regiões do estado.

¹ De acordo com a estimativa populacional de 2016, publicada pelo IBGE. (IBGE, 2016)

² Dados do Sistema de Contas Regionais (SCR) publicados pelo IBGE. (IBGE, 2018)

³ (IBGE, 2018).

Mesmo persistindo disparidades entre os municípios paranaenses, constata-se que vem ocorrendo redução da desigualdade de renda. De forma simples, isso pode ser constatado por meio dos indicadores de desigualdade. De acordo com dados do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (Ipardes) (2013), o índice de Gini passou de 0,59, em 2000, para 0,51, em 2010. Na mesma direção, o índice de Theil - L passou de 0,65, em 2000, para 0,51, em 2010, o que indica queda mais expressiva do que a queda do índice de Gini.

Vale destacar a relevância do estado na questão do desenvolvimento econômico e bem-estar, já que ocupa o quinto lugar no *ranking* do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM). Segundo dados do Ipardes (2013), em 2000, o Paraná possuía IDHM de 0,65, passando para quase 0,75 em 2010, mudança fortemente significativa. Quanto às óticas que compõem o indicador, a que obteve melhora relevante foi a educação, passando de 0,52, em 2000, para 0,67, em 2010. Ademais, a longevidade passou de 0,74 para 0,83, e a renda passou de 0,70, em 2000, para 0,75, em 2010.

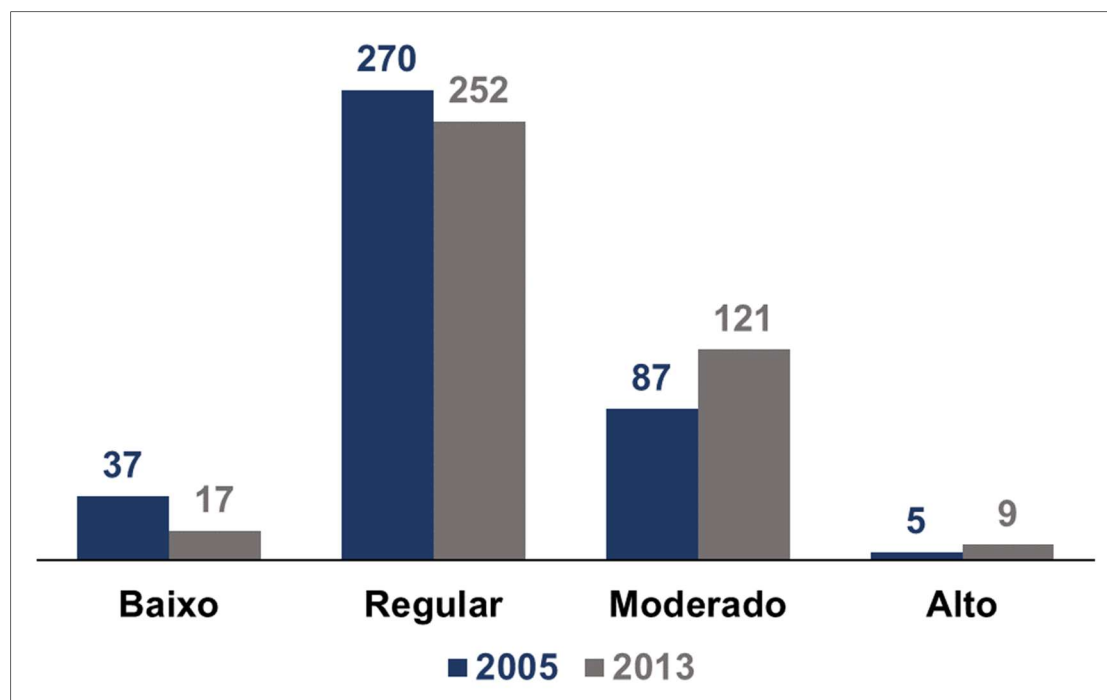
Analisando dados mais recentes, o Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal do Emprego e Renda (IFDM-Renda)⁴ mostra que o estado ainda pode melhorar seu posicionamento. A Federação das Indústrias do Rio de Janeiro (Firjan) divide o IFDM em quatro faixas: baixo (de 0 a 0,4), regular (de 0,4 a 0,6), moderado (de 0,6 a 0,8) e alto (de 0,8 a 1). Considerando essa classificação, em 2013, no quesito renda, conforme a Figura 1, apenas nove municípios se encontravam com alto desenvolvimento. Na Figura 2, é fácil notar que a maior parte dos municípios, em 2013,⁵ situava-se no nível regular de desenvolvimento, considerando o IFDM-Renda.

Segundo o estudo da Comissão Econômica para América Latina e Caribe (Cepal, 2007), o emprego é considerado a principal fonte de renda familiar na América Latina, dado que, em média, os salários representam mais de 80% da renda familiar. Mesmo sabendo que outros fatores como o desemprego, a baixa produtividade e os baixos níveis de capital humano contribuem para a pobreza da população, este trabalho tem como objetivo estudar a pobreza em relação ao nível de renda e sua relação com a geração de empregos formais.

⁴ O IFDM-Renda é calculado pela Firjan com base nos seguintes indicadores: geração de emprego formal, absorção da mão de obra local, geração de renda formal, salários médios do emprego formal e desigualdade. Seu valor é normalizado de 0 a 1.

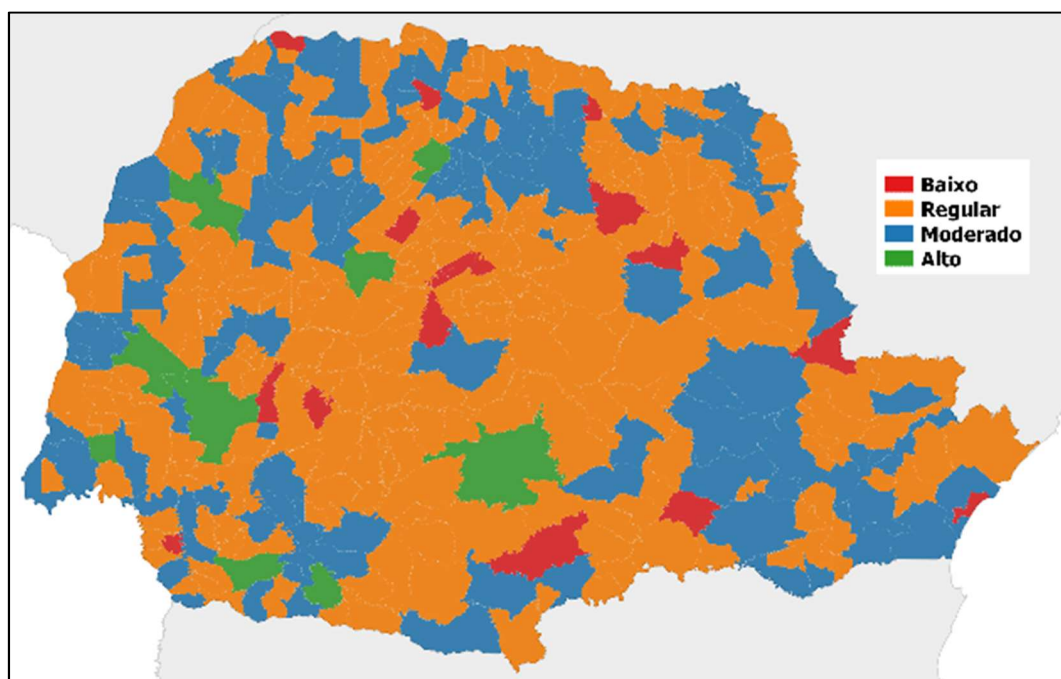
⁵ Último dado disponibilizado até o fechamento deste artigo.

Figura 1 – Número de municípios por faixa de classificação no IFDM dimensão emprego e renda (2005 e 2013)



Fonte: Firjan (2005 e 2013). Elaborado pelos autores.

Figura 2 – Distribuição espacial do IFDM dimensão emprego e renda no estado do Paraná (2013)



Fonte: Firjan (2013). Elaborado pelos autores.

Para Silva, Borges e Parré (2014), o fato de o Paraná ser considerado um estado rico, com renda per capita alta e baixos índices de pobreza, quando comparado a seus pares, leva a poucos estudos relativos à pobreza. Na linha desses autores, que investigaram a distribuição espacial da pobreza no estado, este artigo busca desenhar o mapa da pobreza do Paraná, levando em consideração as aglomerações de municípios vizinhos e com índices médios de pobreza similares, em dois períodos distintos: 2000 e 2010. Em seguida realiza-se uma análise do mercado formal de trabalho em cada um dos *clusters*, dado que a geração de emprego e renda é um dos principais fatores que contribuem para redução da pobreza.

O artigo está estruturado em cinco seções, incluindo esta introdução. A próxima traz o referencial teórico no qual aborda a literatura sobre a distribuição de renda e pobreza no estado do Paraná. Em seguida são apresentados a metodologia, a discussão dos resultados e, por último, são apresentadas as considerações finais.

Além de contribuir para a literatura econômica regional, o trabalho vem aumentar o rol de pesquisas sobre a pobreza no estado do Paraná e pode subsidiar os governos locais fornecendo argumentos para regionalização de políticas públicas.

2. Referencial teórico

2.1 Evidências empíricas para os municípios paranaenses

O alto nível e a persistência na disparidade da renda entre as regiões fazem do Brasil um ambiente propício ao estudo da pobreza e da desigualdade da renda. A boa notícia é que os indicadores de desigualdade de renda vêm apontando queda acentuada na discrepância de renda⁶, fato que desperta o interesse em descobrir os fatores explicativos para tal fenômeno, além de identificar áreas onde esse fato se aprofunda mais.

Analisando as estatísticas, o Brasil ocupa posição relevante em concentração de renda no mundo. Em 2001, cerca de 47% da renda estava em posse de 10% da população mais rica. Desse modo, os 50% mais pobres possuíam renda 3,7 vezes inferior se comparados aos 10% mais ricos. Comparando esses resultados com dados recentes do Ministério da Fazenda (2016), coletados a partir das declarações do Imposto de Renda de Pessoa Física (IRPF), em 2015, aproximadamente 5% dos mais ricos detinham 28% da renda total e da riqueza. Já os 0,1% mais ricos detinham

⁶ De acordo com o IBGE, o índice de Gini, calculado com base nos dados do Censo, caiu de 0,597 em 2000 para 0,536 em 2010. Quanto mais próximo de um, mais desigual está o país.

6% da riqueza declarada e da renda total. Em outras palavras, isso significa que, em 2015, num universo de 26,7 milhões de declarantes, cerca de 26,7 mil pessoas acumulavam 6% de toda a renda e riqueza declarada no Brasil.

Mesmo em contexto de grande iniquidade de renda entre as regiões, Dedecca (2015) salienta que podem ser observados três movimentos em direção à redução da desigualdade socioeconômica no Brasil no que se refere a ótica do comportamento da renda corrente das famílias. O primeiro momento ocorreu, entre 1999 e 2003, expresso pela sustentação dos rendimentos dos estratos inferiores com queda generalizada dos níveis dos estratos médios e superiores. O outro, ocorrido com a recuperação e o crescimento da economia, entre os anos de 2004 e 2008. Já o terceiro momento é observado a partir de 2009, mantendo características do segundo, mas em um contexto de instabilidade econômica.

No entanto, quando analisados os valores do índice que mede a concentração de renda para as unidades da federação brasileira, os resultados mudam. E, reduzindo ainda mais a dimensão locacional, quando analisada a questão dos municípios brasileiros, os dados são preocupantes. Segundo o IBGE (2015), os indicadores sociais da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad), 2015, mostra que a iniquidade é maior proporcionalmente dentro das cidades e em municípios pobres do interior do país. Nesse âmbito encontra-se a pertinência deste trabalho, que se concentra na análise dos municípios do Paraná. Cabe ressaltar que existem poucos trabalhos que abordam a trajetória recente da desigualdade de renda no estado.

Com objetivo de verificar alguns aspectos das desigualdades socioeconômicas no estado do Paraná, Shikida (2009) faz uso da análise de componentes principais para uma amostra de cinquenta municípios selecionados do estado. Como resultado, o autor obtém quatro fatores que caracterizam o bem-estar dos municípios e conclui pela existência de heterogeneidade de realidades entre os municípios estudados. Mesmo considerando na amostra apenas os municípios com os melhores IDHs, o autor não encontrou uma cidade “ideal” que preenchesse todos os quesitos positivos apontados pelos quatro fatores derivados da análise de componentes.

No que se refere à convergência de renda entre os municípios, Raiher (2015) analisa o período entre 1995 e 2009, obtendo resultados favoráveis a existência desse processo. As evidências empíricas apontam tendência à diminuição das desigualdades em relação ao crescimento econômico ao longo de todo o estado.

Ademais, o autor argumenta que esse fato não só ocorreu de modo geral, mas, claramente, entre regiões pertencentes a um mesmo grupo e em localidades com taxas idênticas de investimento em capital físico, humano e populacional.

Na mesma direção, Schindwein *et al.* (2014) investigam alguns dos aspectos das desigualdades socioeconômicas nos municípios lindeiros⁷ do Oeste Paranaense, entre os anos de 2000 a 2009. A questão abordada pelos é se o indicador de desenvolvimento desses municípios está aumentando em detrimento dos *royalties* recebidos. Eles criaram um Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (IDS) utilizando o método dos Componentes Principais. Os resultados refutam a hipótese de que quanto maior a arrecadação dos *royalties*, maior o IDS dos municípios. Com exceção de Itaipulândia, todos os municípios apresentaram aumento absoluto do IDS. Quando analisada a taxa geométrica de crescimento do IDS desses municípios, todos apresentaram taxas positivas, o que pode indicar melhora na qualidade de vida nos municípios lindeiros.

Costa e Rocha (2014) avaliam a dinâmica socioespacial e econômica dos municípios paranaenses. Argumentam que, na maioria dos estudos existentes, os municípios são definidos como pequenos, médios ou grandes, o que inúmeras vezes gera problemas com relação ao critério adotado. Para verificar a dinâmica dos municípios, foram definidos cinco indicadores - influência das cidades, relevância econômica, índice Iparde de Desempenho Municipal (IPDM), taxa de pobreza e crescimento geométrico da população. Como resultado, classificaram os 399 municípios paranaenses em quatro grupos, a saber, os fortemente dinâmicos, os dinâmicos, os intermediários e os periféricos. Esse resultado pode permitir identificar os espaços inseridos nos fluxos de capital, serviços e mercadorias em nível nacional e internacional, bem como os espaços com graves problemas socioeconômicos.

Trazendo uma visão recente acerca da desigualdade de renda no estado do Paraná, Cardoso de Almeida e Silva Júnior (2017) analisaram a eficiência na geração de igualdade na distribuição de renda dos municípios para os anos de 2000 e 2010. Os autores optam por duas óticas, a Análise Envoltória de Dados (DEA) e a Análise da Fronteira Estocástica (SFA), fazendo uso das seguintes variáveis: estoque de capital (consumo de energia elétrica), despesa com educação e cultura, população economicamente ativa ocupada e expectativa de anos de estudo. Os resultados apontam o aumento nos municípios eficientes ou próximos à fronteira de eficiência,

⁷ Municípios limítrofes ao lago de Itaipu.

o que fornece indícios empíricos de melhoria da distribuição de renda no período analisado. Vale mencionar que, no ano de 2010, nenhum município apresentou ineficiência forte na distribuição de renda.

2.2 Pobreza, trabalho formal e políticas públicas

Segundo Iorio (2002), as linhas de pobreza podem ser expressas em termos de despesas de consumo equivalente por adulto, sendo calculadas com base em dois conceitos monetários de pobreza, a absoluta e a relativa. A primeira se refere à falta de elementos básicos de bem-estar aos quais toda pessoa tem direito. A pobreza relativa está atrelada à análise que deve levar em conta a privação real em relação aos níveis médios de satisfação das necessidades na sociedade. No entanto, dada a arbitrariedade existente nessa abordagem, pode-se facilmente subestimar ou sobrestimar a população acima ou abaixo da linha de pobreza.

De acordo com Cecchini e Uthoff (2008), são dois os principais fatores que fazem com que a pobreza seja reproduzida e perpetuada. O primeiro é a baixa renda dos trabalhadores das famílias pobres devido ao capital humano limitado e à baixa produtividade. O segundo é a alta taxa de dependência demográfica entre famílias pobres, ou seja, as famílias tendem a ser numerosas e a renda deve ser dividida entre muitos membros. Assim sendo, as decisões das famílias têm papel essencial para sua sobrevivência.

De acordo com a Cepal (2007), a deterioração da qualidade dos empregos pode ter debilitado a relação entre o crescimento do produto interno bruto (PIB) e a redução da pobreza na América Latina. Como salienta Islam (2004), a criação de empregos e a melhoria da produtividade do trabalho, principalmente entre a classe mais pobre, desempenham papel fundamental na alavancagem do crescimento econômico, que reflete na redução da taxa de pobreza.

As estratégias que deveriam ser implementadas pelas autoridades nacionais não são novas. Como mencionam Cecchini e Uthoff (2008), para que os países latinos continuem a reduzir as taxas de pobreza, é necessário que se empenhem em políticas públicas que incentivem o trabalho remunerado, melhorem a produtividade das ocupações e, quando necessário, utilizem programas sociais de transferência de renda a fim de atender a demanda dos grupos mais necessitados. Ademais, é fundamental o desenvolvimento de ações que permitam às mulheres, principalmente, de famílias pobres, conciliar suas atividades com o trabalho remunerado, aumentando sua participação no mercado de trabalho.

Segundo Arbache (2003), a integração dos mercados é condição para que os pobres possam desenvolver seus empreendimentos, conseguir contratos de trabalho, ter seus ativos valorizados e, acima de tudo, possam se beneficiar do crescimento econômico. Entretanto, algumas evidências empíricas, como em Carneiro e Arbache (2003), sugerem que os mercados dos quais os pobres fazem parte não estão plenamente integrados ao restante da economia.

De acordo com Sen (2000), a melhora da educação básica e de serviços de saúde eleva diretamente a qualidade de vida. Esses dois fatores elevam o potencial da pessoa de auferir renda e, assim, livrar-se da pobreza medida pela renda. Quanto mais inclusivo for o alcance da educação básica e dos serviços de saúde, maior a probabilidade de que mesmo os potencialmente pobres tenham chance maior de superar a penúria.

Assim, como são várias as linhas e conceitos de pobreza existentes, esta pesquisa tem como foco principal a abordagem da pobreza em relação à renda média obtida por cada trabalhador, agregados em nível de percentual de pobres em cada município do estado do Paraná.

3. Metodologia

A utilização da renda como indicador de bem-estar pode apresentar limitações. Seu uso exclusivo não expressa algumas das dimensões fundamentais da pobreza, como educação, liberdade e expectativa de vida. Não obstante, este trabalho tem como foco o índice de pobreza calculado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (Pnud) em parceria com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e a Fundação João Pinheiro (FJP). Utilizou-se dados divulgados⁸ no Atlas Desenvolvimento Humano no Brasil (Atlas-Pnud), no qual considera pobres os indivíduos que, em 2010, recebiam uma renda média mensal abaixo de R\$140,00⁹.

Os dados do Atlas-Pnud para os municípios são calculados com base nos censos e estão disponíveis para os anos de 1991, 2000 e 2010. Para identificar a distribuição da pobreza no estado do Paraná, utilizou-se a variável percentual de pessoas abaixo da linha da pobreza para os anos 2000 e 2010, gerando mapas para cada período.

⁸ Trata-se de uma plataforma de consulta ao IDH dos municípios bem como indicadores de demografia, educação, renda, trabalho, habitação e vulnerabilidade, extraídas dos últimos censos.

⁹ O valor de R\$140,00 refere-se aos preços de 2010.

Para construção dos grupos de municípios que, conjuntamente, darão forma aos *clusters*, utilizou-se o *software* IpeaGEO, versão 2.1, desenvolvido pelos pesquisadores do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). O algoritmo, desenvolvido por Carvalho, Da Mata e Resende (2007), replicado neste estudo, pode ser classificado como um algoritmo combinatório e possui uma estrutura de formação do tipo hierárquica. Trata-se de uma modificação dos algoritmos de *clusterização* hierárquica comumente expostos na literatura, com restrições de contiguidade impostas, como em Pereira e Moreira (2018).

Nos algoritmos tradicionais, quando as unidades geográficas são agrupadas, não necessariamente, os grupos homogêneos são formados por municípios ou setores censitários estritamente vizinhos. Com isso, municípios geograficamente separados podem pertencer a um mesmo grupo. Dependendo do tipo de pesquisa, isso não é um complicador. No entanto, como no caso desta pesquisa, cujo objetivo é selecionar *clusters* vizinhos, isso acaba sendo um problema e o uso do algoritmo modificado se faz necessário (CARVALHO, DA MATA e RESENDE, 2007).

Como a análise dos aglomerados leva em consideração a definição de todo um território existente, neste caso, o estado do Paraná, com todos os seus municípios, os valores das componentes dos *outliers* detectados no item anterior, na análise de componentes principais, foram preenchidos pela média dos municípios vizinhos a eles.

A metodologia usada para *clusterizar* os municípios segue o disposto em Carvalho, Da Mata, e Resende (2007), na qual se resume nas etapas abaixo:

i. Parte-se de uma base C de N unidades geográficas que podem corresponder a agrupamentos iniciais de subunidades. Neste caso, 399 municípios para o ano de 2000 e 2010. De início, cada uma das N observações consiste em um *cluster* isoladamente e tem um conjunto de variáveis $(X_{i,1}, X_{i,2}, \dots, X_{i,n})$. Para cada uma dessas N unidades, encontra-se a sua lista de vizinhos. Nesta pesquisa, considerou-se como vizinhos municípios a matriz do tipo *queen*, de ordem 1, quando apenas as fronteiras com extensão diferente de zero são consideradas.

ii. Em seguida, calcula-se a distância entre todos os pares formados por municípios vizinhos na lista de N unidades. Utilizou-se neste trabalho a medida de Ward, no qual tende a formar *cluster* de tamanhos semelhantes. O número de pares testados leva em conta a contiguidade.

iii. Sejam I e J dois municípios vizinhos apresentando a menor distância, ou dissimilaridade, entre eles. Agrupa-se I e J em um único *cluster*. O número de *cluster* passa a ser N-1.

iv. Para definir um novo *cluster*, formados por I e J, são combinados, além das listas de variáveis, as listas dos vizinhos. Assim, será composta uma nova lista de municípios vizinhos a partir da união da lista de vizinhos dos municípios I com a lista de vizinhos dos municípios J.

v. Para os N-1 *clusters*, depois da junção descrita nos itens iii e iv, calculam-se as distâncias entre todos os pares de *clusters* vizinhos. Nesse caso, dois *clusters*, por exemplo, A e B, de municípios, são considerados vizinhos quando houver pelo menos um município em que A é vizinho de um município em B. Para o par de *clusters* com a menor distância, agrupam-se os elementos em um único novo *cluster*, de forma que o número de *clusters* existentes passe a ser N-2. A distância entre os *clusters* A e B refere-se unicamente à dissimilaridade entre as variáveis. A similaridade geográfica está explicitamente modelada quando são agrupados somente *clusters* vizinhos.

vi. Repetem-se os passos ii a v até se obter um único *cluster*, que deverá conter todas as unidades geográficas originais. No final do processo, tem-se uma árvore caracterizando os agrupamentos decorridos em cada passo do algoritmo.

4. Discussão dos resultados

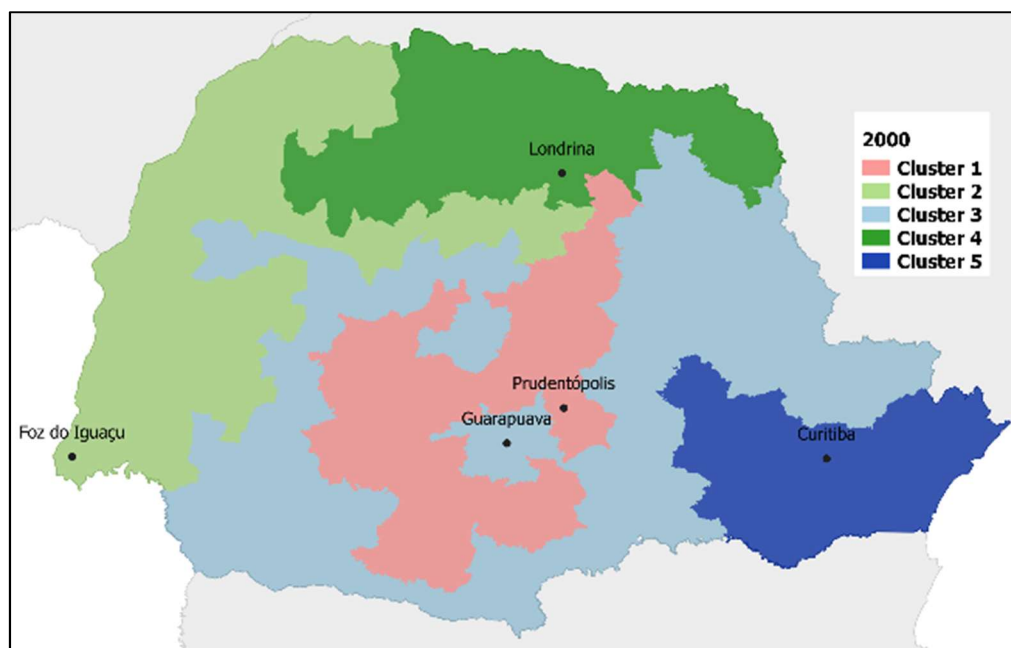
A partir da metodologia de *clusterização* descrita na seção anterior, os municípios do estado do Paraná foram agrupados em *clusters* homogêneos e contíguos. Essas regiões foram desenhadas a partir da proximidade do percentual de pessoas abaixo da linha de pobreza em cada uma das cidades, tendo como base os anos de 2000 e 2010.

As Figuras 3 e 4 mostram o resultado das aglomerações municipais. Nos dois períodos analisados houve definição de cinco *clusters*. Para facilitar o entendimento da localização de cada um dos *clusters* identificados, eles foram nomeados com o nome da cidade mais populosa em cada um deles, de acordo com cada ano da análise (2000 e 2010). É possível identificar, pela distribuição espacial, a mudança na aglomeração da pobreza no estado no período de uma década. Na passagem de 2000 para 2010, houve a formação de um grande *cluster* nos municípios que fazem fronteira com os estados de São Paulo e Mato Grosso do Sul e com o Paraguai.

Com o objetivo de descrever esses *clusters* e ampliar o conhecimento dessas regiões, doravante são analisadas suas características. Optou-se por analisar os dados de 2010, dada a sua contemporaneidade.

Os resultados da aglomeração de municípios semelhantes guardam coerência com o trabalho de Silva, Borges e Parré (2014). Os autores, ao traçarem os *clusters* de pobreza, utilizando o índice de Moran local¹⁰, encontraram evidências de municípios com alto índice de pobreza ligados por municípios semelhantes na região centro-sul do estado. Da mesma forma, conforme a Tabela 1, a região de Palmas (*Cluster 1*) é a região com o maior índice de pobreza. Considerando a média de seus municípios, quase um quarto da população (24,3%) está abaixo da linha da pobreza.

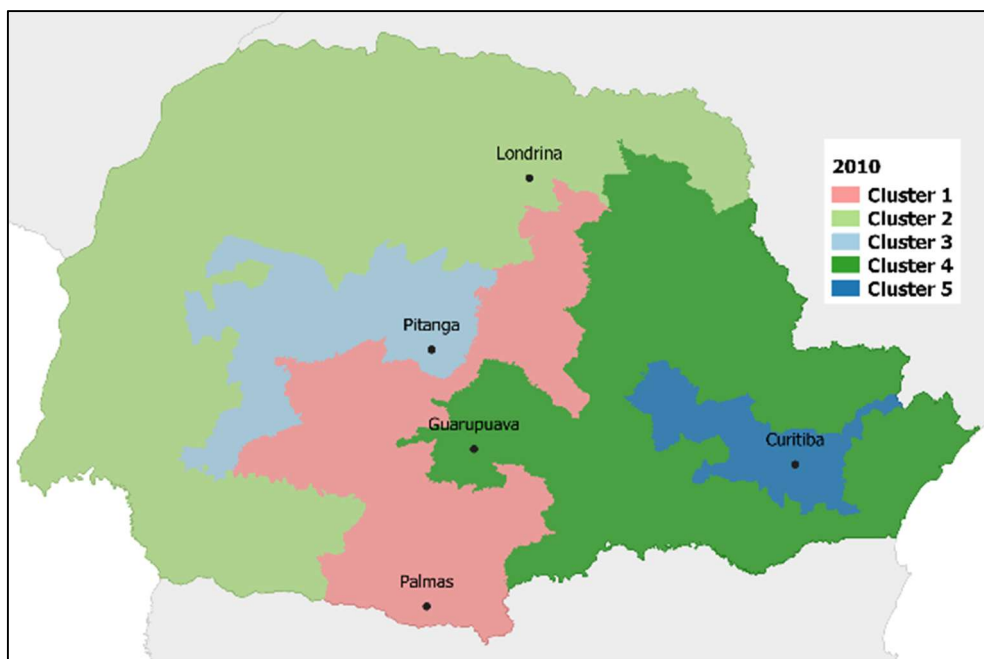
Figura 3 – Clusters de municípios com indicadores de pobreza semelhantes (2000)



Fonte: Elaborado pelos autores com base nos resultados das aglomerações realizadas com o uso do *software* IpeaGeo 2.1

¹⁰ Expressa a autocorrelação espacial (ALMEIDA, 2012).

Figura 4 – Clusters de municípios com indicadores de pobreza semelhantes (2010)



Fonte: Elaborado pelos autores com base nos resultados das aglomerações realizadas com o uso do *software* IpeaGeo 2.1

O *cluster* 1 (Palmas) é composto por cerca de 500 mil habitantes, distribuídos em 39 municípios. Quase metade da sua população (47,4%) vive na zona rural. No estado, essa região corresponde a apenas 4,8% do PIB e o seu PIB per capita é o menor entre os seus pares. O valor adicionado da indústria no PIB desse aglomerado é de quase um quarto, dentro da média dos aglomerados mais ricos. Entretanto, no setor serviços, possui a menor participação, menos da metade (46,07%), o que sugere a possibilidade de ampliação desse setor, dada a boa contribuição da indústria no aglomerado, que poderia aumentar a riqueza da população.

O *cluster* 5, que tem como a maior cidade a capital Curitiba, tem apenas 16 municípios e apresenta os melhores resultados econômicos e sociais. Apenas 5,01% da população é pobre, a taxa de analfabetismo e de mortalidade são as menores e a média do IDH (2010) dos seus municípios é a mais alta. O aglomerado não é o maior em termos populacionais, mas responde por quase metade do PIB estadual. No setor externo, responde por 77,08% das importações. Além disso, é onde se concentra o maior volume de crédito ofertado pelos bancos (63,40%). Esses indicadores sugerem que a maior proximidade com cidades grandes, a maior complexidade do parque industrial e de serviços e a maior disponibilidade de

crédito podem ajudar a melhorar o nível de renda da população, que acaba tendo mais emprego e, conseqüentemente, mais renda.

Outro destaque positivo é o *cluster 2*, que tem Londrina como a cidade mais populosa. Esse aglomerado tem o maior contingente populacional (4,78 milhões habitantes) e mais da metade dos municípios do estado (238). Apesar de não possuir o maior PIB per capita, apresenta nível de pobreza similar ao aglomerado mais rico, Curitiba. A região participa com mais da metade da produção agropecuária do estado e, sozinha, é responsável por 64,27% do volume captado pelos bancos. Na comparação com o restante do país, é uma região privilegiada. No estado do Paraná, a pobreza média de todos os municípios é de 10,28%, sendo de 23.20% a média de todos os municípios brasileiros.

Conforme já mencionado, é reconhecido pela literatura que a geração de empregos, aliada à alta produtividade e a mão de obra qualificada, gera aumento de remuneração, o que pode reduzir, conseqüentemente, o nível de pobreza. Assim, seguindo essa linha de pensamento, em que a criação de emprego gera renda e pode reduzir a pobreza, aqui tratada sob o ponto de vista monetário, é possível verificar que o aglomerado com maior concentração de pobreza é também o que apresenta o menor índice de trabalhadores formais com pelo menos ensino médio completo, conforme a Figura 5. Na outra ponta, aglomerados cujos trabalhares são mais qualificados tendem a ter taxa de pobreza menor (*clusters 5 e 2*).

Tabela 1 – Características socioeconômicas dos *clusters* contemporâneos (2010)

	Cluster 1 Palmas	Cluster 2 Londrina	Cluster 3 Pitanga	Cluster 4 Guarapuava	Cluster 5 Curitiba
Quantidade de municípios	39	238	38	68	16
Indicadores Sociais					
Proporção de pobres (média %)	24,27	6,67	13,64	14,19	5,01
Taxa de analfabetismo	15,95	12,62	17,51	11,68	5,85
IDH-2010 (média)	0,65	0,72	0,69	0,68	0,73
Mortalidade infantil	15,45	13,76	14,58	14,24	12,20
População					
Milhões habitantes	0,50	4,78	0,36	1,52	3,29
Participação (%)	4,76	45,76	3,47	14,56	31,46
Pop rural (%)	47,32	12,54	33,33	27,81	4,68
Pop urbana (%)	52,68	87,46	66,67	72,19	95,32
PIB					
Participação (%)	2,84	38,46	2,17	12,05	44,48
Per capita (R\$ mil)	12,42	17,49	13,00	17,22	29,42
VAB agropecuária (%)	30,22	11,05	30,32	18,42	0,68
VAB indústria (%)	23,72	26,72	9,62	25,53	29,90
VAB serviços (%)	46,07	62,23	60,06	56,05	69,42
Setor Externo					
Participação exportações (%)	0,97	33,26	0,22	31,81	33,74
Participação importações (%)	0,12	12,70	0,00	10,10	77,08
Setor Bancário					
Participação crédito (%)	1,16	28,82	1,60	5,01	63,40
Participação captação (%)	4,24	64,27	6,69	15,58	9,22
Produção Agropecuária					
Participação pecuária (%)	11,44	61,68	7,86	14,58	4,44
Participação agricultura (%)	8,81	56,76	10,30	20,99	3,13

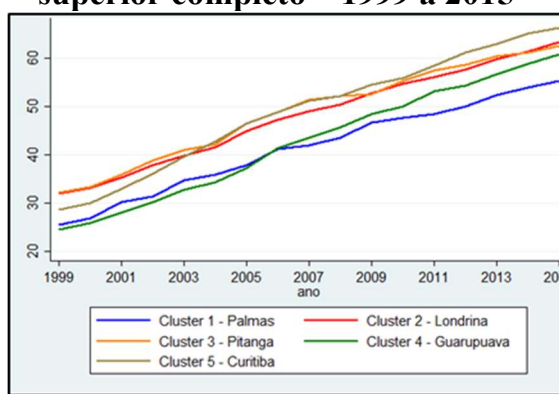
Fonte: Elaborado pelos autores.

Além da mão de obra qualificada, outro aspecto a ser avaliado é o número de estabelecimentos por mil habitantes. Espera-se relação positiva entre o número de estabelecimentos e de empregos. Conforme a Figura 6, o aglomerado de Londrina é o que apresenta o maior número de estabelecimentos comerciais por mil habitantes, junto com seu par Curitiba, são os que apresentam os menores indicadores de pobreza. Por outro lado, Palmas tem o menor número de estabelecimentos por mil habitantes, reforçando que a falta de oportunidades de emprego, principalmente, em uma região com predominância rural, faz aumentar o nível de pobreza.

Em uma análise mais acurada sobre a evolução do emprego no estado do Paraná entre os grandes setores, no período de 1999 a 2015, conforme demonstrado nas Figuras 7 a 12, utilizando dados da Relação Anual de Informações Sociais (Rais) (Ministério do Trabalho e Previdência Social (MTPS), 1999 a 2015), verifica-se que o aglomerado com pobreza mais acentuada (*cluster* 1 – Palmas) apresentou queda na participação do emprego formal da indústria, quando comparada à participação do *cluster* no estado do Paraná. Nesta mesma base de

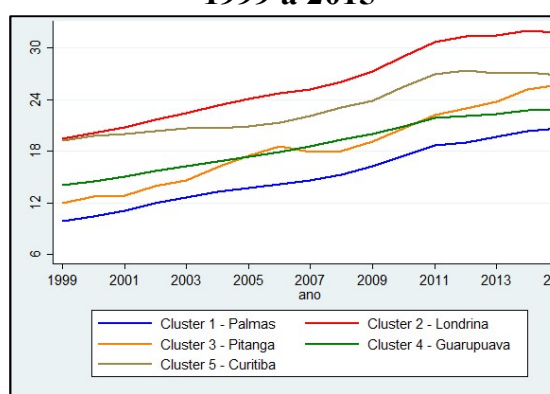
comparação, a participação dos empregos gerados no setor agropecuário dessa região foi a que mais cresceu. Com diferença considerável em relação aos demais aglomerados, o *cluster 5* (Curitiba) é onde se concentra a maior parte dos empregos do setor de serviços no Paraná. No geral, a maioria dos empregos se concentra nas regiões de Curitiba e Londrina, indicando que onde há maior concentração de pessoas, estabelecimentos e mão de obra qualificada, menor tende a ser o índice de pobreza desses municípios.

Figura 5 - Percentual de trabalhadores com ensino médio ou superior completo – 1999 a 2015



Fonte: MTPS, Rais (1999 a 2015). Elaborado pelos autores.

Figura 6 - Quantidade de estabelecimentos por mil habitantes – 1999 a 2015



Fonte: MTPS, Rais (1999 a 2015). Elaborado pelos autores.

Conforme demonstrado na Tabela 2, considerando a média entre os períodos 2005-2009 e 2010-2014, sendo que, no primeiro, a taxa de pobreza é com base nos dados de 2000 e, no segundo, com dados de 2010, pode-se ver que o *cluster* Pitanga foi o que apresentou a maior queda em pontos percentuais no indicador de pobreza, passando de 38,81 para 13,64.

O *cluster* Curitiba, o qual pode ser chamado de menos pobre, tem os menores indicadores tanto em 2000 quanto em 2010 e apresentou a menor variação entre os períodos, indicando possível convergência de renda. Cabe ressaltar que o *cluster* Curitiba apresentou a maior evolução do PIB per capita em ambos os períodos de comparação, apesar do crescimento do PIB ter sido menor no segundo.

O *cluster* Pitanga apresenta os maiores níveis de pobreza do Paraná, tanto em 2000 (45,95%) quanto em 2010 (24,24%). Fato corroborado pelo baixo crescimento do PIB entre os períodos.

Quando se compara todos os dados, o *cluster* Londrina foi um dos que o que mais se destacou. É o que apresenta um dos menores indicadores de pobreza.

Além disso, em ambos os períodos analisados, mostra boa participação do emprego formal na população e crescimento do PIB da ordem de 7,42%, no período de 2000 a 2014.

Com relação ao IFDM, com exceção do *cluster* Palmas, todos estavam na faixa de desenvolvimento moderado nos dois períodos, sendo que o *cluster* Palmas saiu de regular (0,58) para moderado (0,63).

As Figuras 13 a 18 mostram a série temporal do percentual de pobres, PIB per capita, percentual de empregos formais na população e IFDM para cada *cluster* e para o estado do Paraná. Pode-se observar, como todos apresentam a mesma escala, que houve melhoria em todos os indicadores e em todos os clusters no período de 2005 a 2014.

Figura 7 – Participação da indústria nos empregos formais – 1999 a 2015 (%)

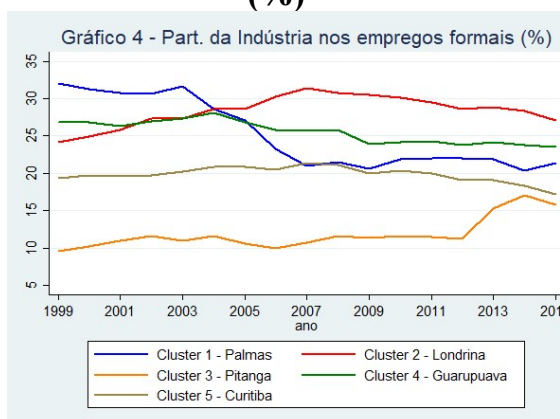


Figura 8 – Participação do comércio nos empregos formais – 1999 a 2015 (%)

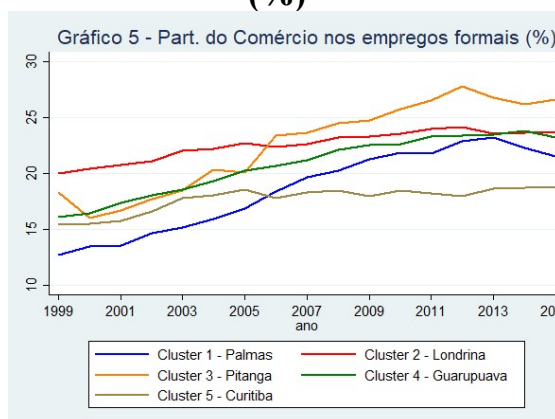


Figura 9 – Participação dos serviços nos empregos formais – 1999 a 2015 (%)

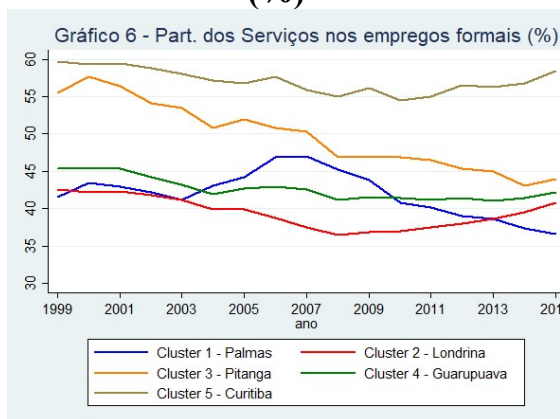


Figura 10 – Participação da construção civil nos empregos formais – 1999 a 2015 (%)

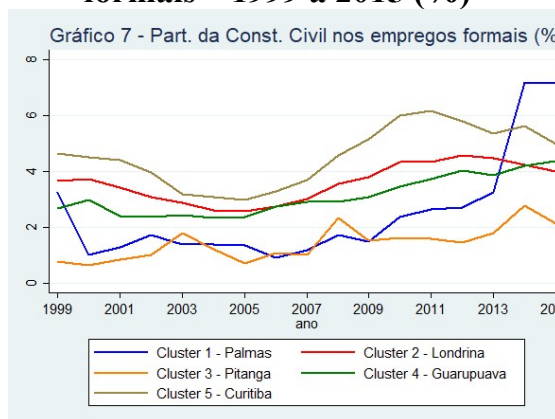


Figura 11 – Participação da agropecuária nos empregos formais – 1999 a 2015 (%)

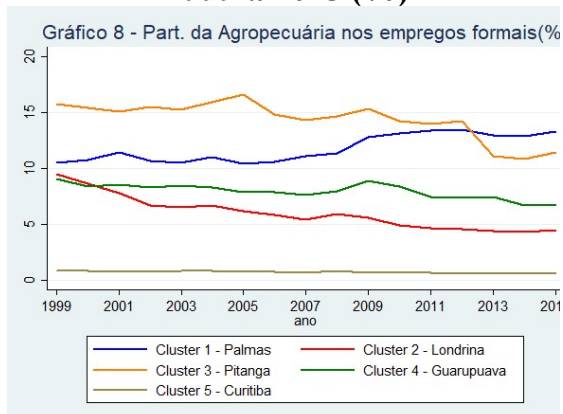
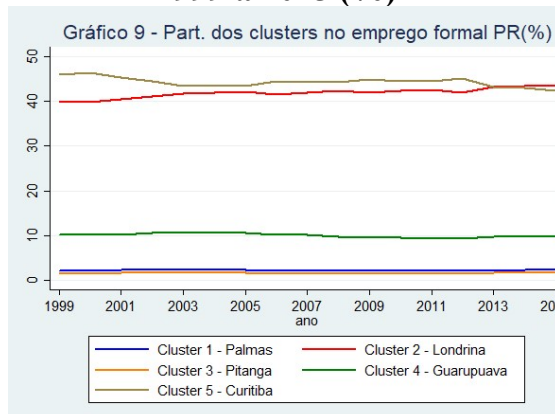


Figura 12 – Participação de cada clusters nos empregos formais – 1999 a 2015 (%)



Fonte: MTPS, Rais (1999 a 2015).

Tabela 2 – Comparação de indicadores socioeconômicos entre a média dos períodos 2005-2009 e 2010-2014

	Cluster 1 Palmas			Cluster 2 Londrina			Cluster 3 Pitanga			Cluster 4 Guarapuava			Cluster 5 Curitiba		
	Média		Dife- rença	Média		Dife- rença	Média		Dife- rença	Média		Dife- rença	Média		Dife- rença
	2005 2009	2010 2014		2005 2009	2010 2014		2005 2009	2010 2014		2005 2009	2010 2014		2005 2009	2010 2014	
Percentual de pobres (%)	45,95	24,27	-21,68	24,13	6,67	-17,46	38,81	13,64	-25,17	33,72	14,19	-19,53	15,55	5,01	-10,54
PIB															
Per capita (R\$ mil)	17,59	22,84	5,26	22,33	30,70	8,37	16,84	23,14	6,30	21,37	27,49	6,12	36,27	48,60	12,33
Crescimento (%)	2,12	5,73	3,61	4,45	7,42	2,97	2,39	8,14	5,75	1,54	7,66	6,12	5,55	4,58	-0,97
Empregos formais															
Participação população (%)	10,33	12,82	2,49	21,09	26,11	5,02	10,38	13,20	2,81	15,62	18,43	2,81	31,21	38,72	7,52
Crescimento (%)	2,41	5,18	2,77	5,41	4,47	-0,94	4,65	5,48	0,83	2,87	4,36	1,49	6,07	2,79	-3,28
IFDM	0,58	0,63	0,06	0,68	0,72	0,04	0,62	0,67	0,05	0,63	0,67	0,04	0,72	0,75	0,03

Nota: Para o percentual de pobres, a média de 2005 a 2009 refere-se aos dados de 2000 e a média de 2010-2014 refere-se aos dados de 2010.

Figuras 13 a 18 – Comparação entre percentual de pobres, PIB per capita, percentual de empregos formais na população e IFDM para o período de 2005 a 2014

Figura 13 – Cluster 1 - Palmas

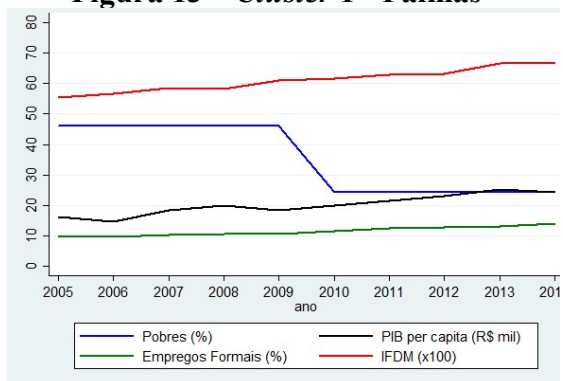


Figura 14 – Cluster 2 - Londrina

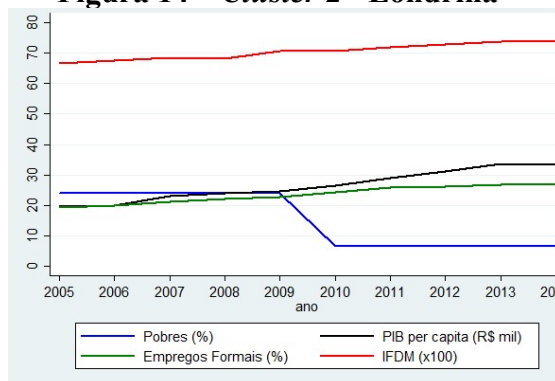
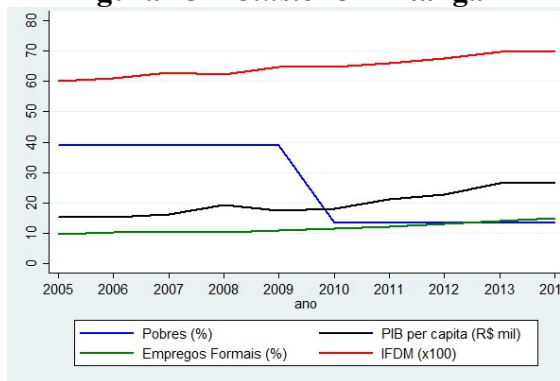
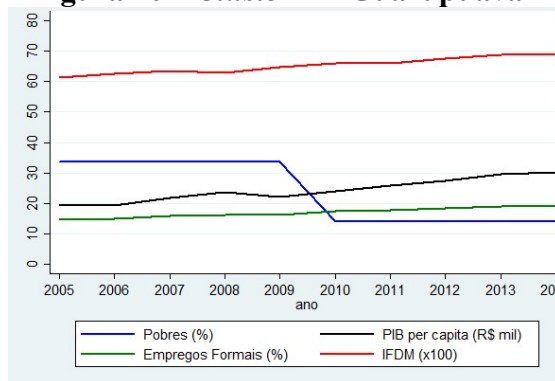
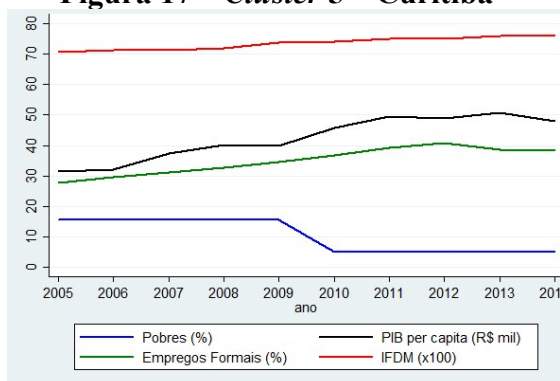
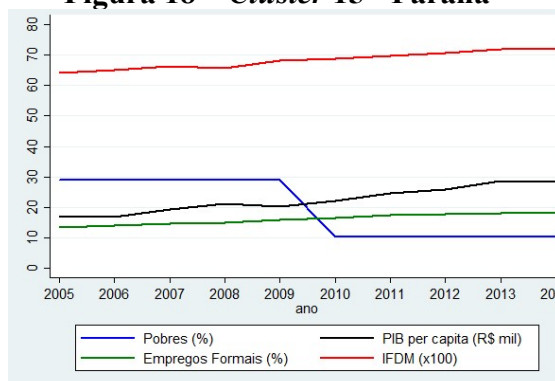


Figura 15 – Cluster 3 - Pitanga**Figura 16 – Cluster 4 – Guarapuava****Figura 17 – Cluster 5 – Curitiba****Figura 18 – Cluster 15 - Paraná**

Fonte: MTPS, Rais (1999 a 2015).

5. Considerações finais

Sendo o quinto estado mais rico do país, situado em região com boa diversificação econômica, o Paraná ainda apresenta diferenças regionais quando se analisa o nível de pobreza.

Fazendo uma comparação entre 2000 e 2010, os clusters de municípios com indicadores de pobreza semelhantes sinalizam mudanças ao longo da década comparada. Os resultados indicam que municípios da fronteira se tornaram mais homogêneos e, quando analisados conjuntamente, formam uma grande área.

Os resultados podem auxiliar os formuladores de políticas públicas a utilizar estratégias regionalizadas para que se alcance níveis desejados de redução de pobreza e redução da desigualdade de renda.

Um dos caminhos para diminuição da pobreza é a geração de emprego e renda para a população. Assim, por meio desse trabalho, é possível identificar áreas mais carentes e propor alternativas conjuntas para os municípios de cada aglomerado, no tocante à geração de emprego e à absorção da mão-de-obra que procura por emprego.

Parece existir uma interessante e estreita relação entre emprego e pobreza. Apesar da pobreza ser um fenômeno complexo, o melhor meio para a sua superação pode estar na geração de empregos com salários justos. No entanto, para que isso ocorra, é fundamental que existam trabalhadores qualificados e um ambiente favorável a empreendimentos geradores de empregos. Estes parecem ser problemas inerentes da economia brasileira – um sistema educacional precário e um ambiente econômico e institucional que desestimula a iniciativa privada.

Como pesquisas futuras, sugere-se avaliar a possibilidade de atuação conjunta entre estados e municípios na formação de articulações interinstitucionais que possam definir estratégias e políticas para essas regiões. Ademais, faz-se necessário que o desenho dos aglomerados seja constantemente atualizado, dado a dinâmica econômica e social. Por último, essa mesma metodologia pode ser utilizada para desenhar outras aglomerações baseadas em novas variáveis.

Referências

- ALMEIDA, E. *Econometria Espacial Aplicada*. Campinas: [s.n.], 2012.
- CARDOSO DE ALMEIDA, R. D.; SILVA JÚNIOR, R. L. S. Desigualdade de renda e eficiência técnica: uma análise para os municípios do Estado do Paraná. *Planejamento e Políticas Públicas*, Brasília, n. 48, jan./jun. 2017. 229-261.
- CARVALHO, A. X. Y.; DA MATA, D.; RESENDE, G. M. Clusterização dos municípios brasileiros. In: CARVALHO, A. X. Y. *et al. Dinâmica dos Municípios*. Brasília: [s.n.], 2007. p. 181-207.
- CECCHINI, S.; UTHOFF, A. Poverty and employment in Latin America: 1990-2005. *Cepal Review*, n. 94, 2008.
- CEPAL - COMISSÃO ECONÔMICA PARA AMÉRICA LATINA E CARIBE. *Social Cohesion: Inclusion and a Sense of Belonging in Latin America and the Caribbean*. Santiago, Chile: LC/G.2335, 2007.
- COSTA, F. R.; ROCHA, M. M. Nova dinâmica dos municípios do Paraná. *Mercator*, Fortaleza, 13, n. 2, mai./ago. 2014.
- DEDECCA, C. S. A redução da desigualdade e seus desafios. *Texto para Discussão*, IPEA, n. 2031, 2015.
- IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad), 2015. Disponível em:
<https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2015/sintese_defaultxls.shtm>.

IBGE. Estimativas populacionais para os municípios e para as Unidades da Federação brasileiros em 01.07.2016, 2016. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2016/estimativa_dou.shtm>. Acesso em: 16 Julho 2017.

IBGE. Sistema de Contas Regionais - SCR, 2018. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/economicas/contas-nacionais/9054-contas-regionais-do-brasil.html?=&t=downloads>>.

ISLAM, R. The Nexus of Economic Growth, Employment and Poverty Reduction: an empirical analysis. *Issues in Employment and Poverty Discussion Paper*, n. 14, 2004.

MINISTÉRIO DA FAZENDA. Relatório da Distribuição Pessoal da Renda e da Riqueza da População Brasileira. Brasília: Secretaria de Política Econômica, 2006.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E PREVIDÊNCIA SOCIAL (MTPS). Relação Anual de Informações Sociais (Rais), 1999 a 2015. Disponível em: <<http://bi.mte.gov.br/bgcaged/login.php>>. Acesso em: 15 Julho 2017.

PEREIRA, G. A.; MOREIRA, T. B. S. A proposal to redesign the map of the regions of Brazil: Agglomerating neighbouring and socioeconomically homogeneous municipalities. *Regional Science Policy & Practice*, Setembro 2018. PNUD, IPEA, FJP. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/o_atlas/o_atlas_/>. Acesso em: 15 julho 2017.

RAIHER, A. P. Crescimento econômico e sua convergência no estado do Paraná. *Gestão e Regionalidade*, 31, n. 92, mai./ago. 2015.

SCHILINDWEIN, C. M.; CARDOSO, B. F.; SHIKIDA, P. F. A. Evolução dos indicadores de desenvolvimento socioeconômico nos municípios paranaenses que recebem royalties da Itaipu Binacional. *Revista Brasileira de Gestão Urbana*, 6, n. 3, set./dez. 2014. 361-375.

SHIKIDA, P. F. Desigualdades Socioeconômicas no Paraná: um estudo de caso mediante análise de componentes principais. *Teoria e Evidência Econômica*, Passo Fundo, n. 32, p. 55-86, 2009.

SILVA, L. N. S.; BORGES, M. J.; PARRÉ, J. L. Distribuição Espacial da Pobreza no Paraná. *Revista de Economia*, v. 39, n. 3, p. 35-58, set./dez. 2014.

TRINTIN, G. *A nova economia paranaense*. Maringá: Eduem, 2006.