



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS DE LARANJEIRAS DO SUL
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

DILMA DE OLIVEIRA

**ESPECIALIZAÇÃO E DIVERSIFICAÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS DOS
MUNICÍPIOS PARANAENSES**

LARANJEIRAS DO SUL

2016

DILMA DE OLIVEIRA

**ESPECIALIZAÇÃO E DIVERSIFICAÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS DOS
MUNICÍPIOS PARANAENSES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal da Fronteira Sul como pré-requisito para aprovação no componente curricular de Monografia II.

Orientador: Prof. Me. Rafael Stefenon

LARANJEIRAS DO SUL

2016

FICHA CATALOGRÁFICA

Oliveira, Dilma de

Especialização e diversificação das atividades econômicas dos municípios paranaenses/
por Dilma de Oliveira. – 2016.

51 f

Orientador: Rafael Stefenon

Monografia (Graduação) - Curso de Ciências Econômicas, Universidade Federal da
Fronteira Sul, Laranjeiras do Sul, PR, 2016.

1.Diversificação. 2. Especialização. 3. Municípios paranaenses. I. Stefenon, Rafael. II.
Título.

2016

Todos os direitos autorais reservados a Dilma de Oliveira. A reprodução de partes ou do todo deste trabalho só
poderá ser feita mediante a citação da fonte.

E-mail: dil-madeoliveira@hotmail.com.



Serviço Público Federal
 Universidade Federal da Fronteira Sul
 Curso de graduação em Ciências Econômicas



Ministério da Educação
 Universidade Federal da
 Fronteira Sul

Reitoria
 Avenida Getúlio Vargas, 609
 Edifício Engemed, 2º Andar
 Chapecó - Santa Catarina
 Brasil - CEP 89.812-000
 (49)2049-1400

www.uffs.edu.br
 contato@uffs.edu.br

Campus Laranjeiras do Sul
 Rua Oscar Pereira Guedes, 01
 Vila Alberti - Laranjeiras do Sul
 - Paraná - CEP 85303-820
 (42) 3635-8650

**ATA DE DEFESA PÚBLICA DO
 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Aos 3 dias do mês de FEVEREIRO de
2017, às 18:00 horas, em sessão pública na sala
 _____ do Campus Laranjeiras do Sul da UFFS, na
 presença da Banca Examinadora presidida pelo(a) Professor(a)

Orientador(a):

RAFAEL STEFENON

e composta pelos Professores(as) Examinadores(as):

1. PAULO ALEXANDRE NUVES e
 2. ANTONIO MARIA DA SILVA CARPES,
- o(a) aluno(a) DILMA DE OLIVEIRA

apresentou o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado: ESPECIALI-
 ZADO E DIVERSIFICAÇÃO DAS ATIVIDADES
 ECONÔMICAS DOS MUNICÍPIOS PARANAENSES
 como requisito curricular indispensável para a integralização do Curso de
 Bacharelado em Ciências Econômicas. Após reunião em sessão reservada, a
 Banca Examinadora deliberou e decidiu pela APROVAÇÃO
 do referido trabalho, divulgando o resultado formalmente ao aluno e demais
 presentes e eu, na qualidade de Presidente da Banca, lavrei a presente ata
 que será assinada por mim, pelos demais examinadores e pelo aluno.

 Presidente da Banca Examinadora e Professor(a) Orientador(a)

 Examinador(a) 01

 Examinador(a) 02

Dilma de Oliveira
 Aluno(a)

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pois sem ele eu não teria traçado o meu caminho e realizado as minhas escolhas com sabedoria, não teria força e coragem nos momentos de fraqueza.

Aos meus avós *in memoriam*, obrigado pela doce e alegre infância que me permitiram ter, e por todo amor que recebi.

A minha família por todo apoio e amor.

Aos meus pais pelos nobres ensinamentos ao me mostrarem o que é fundamental na vida, a vocês expresseo o meu maior agradecimento.

A todos os meus amigos, que partilharam do meu desejo de concluir esta etapa da minha vida.

Ao meu namorado Josemar, por todo o carinho, amor e paciência a mim dedicado.

Agradeço a todos os professores e em especial ao meu orientador Rafael, por transmitir seus conhecimentos e por fazer da minha monografia uma experiência positiva e pelos ensinamentos que levarei para sempre.

A todos que direto ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigado.

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo caracterizar os municípios paranaenses à luz dos conceitos de especialização e de diversificação produtiva e analisar algumas implicações destes conceitos para a dinâmica econômica das cidades do estado no período 2002-2013, utilizando como referencial teórico as ideias de externalidades marshallianas e jacobianas. Em termos metodológicos, foram escolhidos apenas os municípios paranaenses com população maior que 50 mil habitantes e determinados os índices de especialização e diversificação (absoluta e relativa) conforme o importante estudo de Duranton e Puga (2000). A partir disso foi possível identificar os municípios paranaenses mais e menos especializados e diversificados, possibilitando, então, a discussão de algumas implicações disto na dinâmica econômica das cidades a partir de variáveis selecionadas (população, produtividade e PIB *per capita*).

Palavras-chave: Diversificação. Especialização. Municípios paranaenses.

ABSTRACT

The objective of this work is to characterize the municipalities of the state of Paraná in the light of the concepts of productive specialization and diversification and to analyze some implications of these concepts for the economic dynamics of the cities in the period 2002-2013, using as theoretical reference the ideas of marshallians and jacobians externalities. In terms of methodology, only the municipalities of the state of Paraná with a population greater than 50 thousand inhabitants were selected and the specialization and diversification indices (absolute and relative) were determined according to Duranton and Puga (2000). The discussion of some implications of this on the economic dynamics of cities from selected variables (population, productivity and GDP per capita).

Key-words: Diversification. Specialization. Municipalities of the state of Paraná.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 REFERENCIAL TEÓRICO-BIBLIOGRÁFICO.....	13
2.1 ECONOMIAS DE AGLOMERAÇÕES	13
2.1.1 Economias especializadas: as externalidades marshallianas.....	15
2.1.2 Economias diversificadas: as externalidades jacobianas.....	18
2.2 DIVERSIFICAÇÃO E ESPECIALIZAÇÃO PRODUTIVA: ESTUDOS ANTERIORES	21
3 METODOLOGIA.....	24
3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	24
3.2 PROCEDIMENTOS DE COLETAS DE DADOS	25
3.3 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS	27
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	29
4.1 ESPECIALIZAÇÃO E DIVERSIFICAÇÃO PRODUTIVA NAS CIDADES PARANAENSES	29
4.1.1 Especialização produtiva	29
4.1.2 Diversificação produtiva	35
4.2 IMPLICAÇÕES DA ESPECIALIZAÇÃO E DA DIVERSIFICAÇÃO NA DINÂMICA ECONÔMICA DAS CIDADES PARANAENSES	38
4.2.1 Especialização, diversificação e população	39
4.2.2 Especialização, diversificação e PIB <i>per capita</i>	40
4.2.3 Especialização, diversificação e produtividade.....	41
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	44
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Municípios paranaenses com população acima de 50.000 habitantes conforme ano de referência 2013	29
Tabela 2 - Classificação dos municípios paranaenses de acordo com o índice de especialização absoluta (Z _i) para os anos de 2002 e 2013	34
Tabela 3 - Classificação dos municípios paranaenses de acordo com o índice de especialização relativa (RZ _i) para os anos de 2002 e 2013	36
Tabela 4 - Classificação dos municípios paranaenses de acordo com o índice de diversificação absoluta (D _i) e relativa (RD _i) para os anos de 2002 e 2013	39
Tabela 5 - Coeficiente de correlação de Pearson: índices de especialização e diversificação relativa (2002) e variáveis selecionadas	40
Tabela 6 - Coeficiente de correlação de Pearson: índices de especialização e diversificação relativa (2013) e variáveis selecionadas	41

LISTA DAS DEMAIS ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 - Índice de especialização absoluta (ZLi) dos municípios paranaenses com população acima de 50 mil habitantes - 2002 e 2013.....	32
Gráfico 2 - Índice de especialização relativa (RZLi) dos municípios paranaenses com população acima de 50 mil habitantes - 2002 e 2013.....	34
Gráfico 3 - Índice de diversificação absoluta (DIi) dos municípios paranaenses com população acima de 50 mil habitantes - 2002 e 2013	37
Gráfico 4 - Índice de diversificação relativa (RDIi) dos municípios paranaenses com população acima de 50 mil habitantes - 2002 e 2013.....	38
Gráfico 5 - Correlação entre o RZLi e a população - 2002 e 2013	41
Gráfico 6 - Correlação entre o RDIi e a população - 2002 e 2013.....	42
Gráfico 7 - Correlação entre o RZLi de 2013 e a taxa de crescimento do PIB no período 2002-2013	43
Gráfico 8 - Correlação entre o RDIi e a produtividade do trabalho – 2013	44
Gráfico 9 - Correlação entre o RZLi de 2002 e a taxa de crescimento da produtividade do trabalho no período 2002-2013.....	44

1 INTRODUÇÃO

A distribuição espacial e a composição das atividades econômicas das cidades constituem foco de pesquisas importantes no contexto da Nova Geografia Econômica (NGE). Uma das linhas de investigação da NGE refere-se ao fenômeno da concentração industrial em localidades específicas que gera as chamadas economias de aglomeração. Tais economias surgem através das externalidades positivas geradas pela proximidade geográfica de agentes econômicos que atuam em atividades similares, proporcionando ganhos de produtividade às firmas em conjunto e compensando os possíveis efeitos negativos de deseconomias de aglomeração, como o elevado custo de mão-de-obra, aluguéis, transporte, entre outros. Marshall (1982) foi o pioneiro a investigar o fenômeno das economias de aglomeração que, segundo ele, decorriam de externalidades positivas que se devem à escala da indústria geograficamente concentrada, sendo explicadas a partir de três elementos: (i) a concepção de um polo de trabalho especializado; (ii) os encadeamentos entre fornecedores e usuários e; (iii) os transbordamentos (*spillovers*) de conhecimento (Hoover, 1984).

Em outra perspectiva, os setores produtivos que compõe uma localidade (cidade) podem ser mais diversificados. Neste sentido, também são geradas externalidades positivas que, neste caso, surgem da variedade de atividades econômicas desenvolvidas nas cidades diversificadas; tratam-se, portanto, de economias de urbanização (Hoover, 1984). Os estudos de Jacobs (1969) asseguram que as economias de urbanização que surgem em cidades diversificadas propiciam um ambiente propício a criatividade e a troca de conhecimentos e experimentos entre diferentes setores, sendo estes os fundamentos do crescimento sustentável das localidades. Em suma, isso pode derivar do fato de que o ingresso de um novo bem ou serviço por uma firma em uma determinada localidade pode servir de insumo intermediário a diversas outras firmas já constituídas, tornando, tanto as firmas como o aglomerado, mais eficientes (Hoover, 1984).

Duranton e Puga (2000) formularam algumas questões sobre a estrutura e a dinâmica econômica das cidades: 1) Por que algumas cidades são especializadas e outras são diversificadas? 2) Quais são as vantagens e desvantagens da especialização urbana e da diversificação? 3) Até que ponto a estrutura das cidades e as atividades das empresas podem mudar ao longo do tempo? 4) De que forma os setores que compõe as cidades influenciam a sua evolução?

A presente pesquisa é inspirada, em partes, nas questões concebidas por Duranton e Puga (2000) que desenvolveram uma emblemática pesquisa acerca das estruturas

especializadas e diversificadas das cidades norte-americanas. Outros estudos também foram desenvolvidos a partir da problemática apresentada, sobretudo para os países da União Europeia. Entretanto, no caso brasileiro, o acervo de trabalhos sobre o tema é relativamente pequeno e, deste modo, a presente pesquisa explora questões que, aparentemente, carecem de maiores aprofundamentos.

O objetivo geral da presente pesquisa é caracterizar os municípios paranaenses à luz dos conceitos de especialização e de diversificação produtiva e analisar algumas implicações destes conceitos para a dinâmica econômica das cidades do estado. Para tanto, além de abordar as principais teorias sobre diversificação e especialização produtiva, a pesquisa identifica os municípios paranaenses caracterizados como especializados e/ou diversificados segundo metodologia proposta por Duranton e Puga (2000) e, por fim, verifica potenciais relações existentes entre as características das cidades paranaenses (em termos de especialização e diversificação produtiva) e variáveis econômicas selecionadas.

Em termos gerais, os estudos acerca da diversificação e da especialização produtiva abordam o que seria mais vantajoso para uma localidade, no caso, as cidades: (i) ser diversificada, permitindo troca de informações entre os setores ou; (ii) ser especializada, o que proporcionaria ganhos de escala.

Sob o ponto de vista das estratégias de desenvolvimento econômico-regional, o presente estudo contribui, pelo menos, em duas perspectivas. Primeiro, ao indicar algumas implicações da especialização e da diversificação para a dinâmica econômica das cidades propiciando, assim, a apropriação de elementos teóricos e empíricos para a concepção de políticas públicas de desenvolvimento regional com ênfase na competitividade das atividades produtivas.

Em segundo lugar, uma melhor percepção sobre a estrutura econômico-produtiva das cidades pode contribuir para o processo de decisão de agentes privados em relação às estratégias empresariais de crescimento e inovação, tendo em vista que alguns apontamentos teóricos afirmam que as cidades diversificadas são preferidas pelo setor privado nos primeiros estágios do ciclo de vida da empresa, mas, no decorrer do seu processo de crescimento, a empresa realoca sua produção para cidades especializadas visando a apropriação de ganhos de escala.

2 REFERENCIAL TEÓRICO-BIBLIOGRÁFICO

Este capítulo apresenta as referências teóricas e conceituais da presente pesquisa. Primeiramente, é abordado o conceito de economias de aglomeração em sentido amplo. Na sequência são apresentadas as ideias de especialização e de diversificação produtiva à luz das teorias de Marshall (1982) e Jacobs (1969), respectivamente. Por fim, o capítulo mostra o resultado de estudos empíricos selecionados referentes à temática desta pesquisa.

2.1 ECONOMIAS DE AGLOMERAÇÕES

As economias de escala internas às firmas são as economias (benefícios) que surgem no contexto dos aspectos organizacionais internos das firmas, ou seja, da maneira em que são alocados os diferentes fatores de produção, a composição dos custos e demais componentes do ambiente de produção. Porém, nem todas as economias de escala estão no nível da firma, podendo estar, também, no nível das indústrias e, portanto, externas às firmas. São as conhecidas economias externas de escala ou, externalidades positivas, que no âmbito da NGE são tratadas como economias de aglomeração.

Em sentido amplo, as externalidades positivas são benefícios adquiridos por empresas formadas ou já existentes, em decorrência de uma indústria ou serviço público, proporcionando vantagens antes inexistentes. As economias externas assim permitem que haja no geral uma redução dos custos para as empresas sendo um importante propulsor do desenvolvimento econômico (SANDRONI, 1999).

Especificamente, as economias de aglomeração podem ser classificadas em: (i) economias de localização: economias de escala externas às firmas, mas internas a um setor de atividade, em uma determinada região; (ii) economias de urbanização: consistem nas economias de escala externas às firmas e também externas à indústria.

O processo desigual de difusão da produção econômica no espaço reflete as desigualdades existentes entre as regiões, que, segundo Fujita, Krugman e Venables (2003), não são um resultado das diferenças de modo inerente locais, mas sim de processos acumulativos que fatalmente envolvem algum tipo de retorno crescente, permitindo o fortalecimento da concentração geográfica.

As economias locais podem ser entendidas como o resultado da combinação de forças que agem na concentração espacial de atividades econômicas e de forças que operam no sentido de dispersá-las. Neste contexto, Alfred Weber criou um modelo que considera três

os fatores fundamentais para a decisão de localização das indústrias: (i) custos de transporte (os quais variam em função da distância da planta em relação ao mercado consumidor e aos insumos); (ii) custo da mão de obra e; (iii) combinação de forças de aglomeração e de desaglomeração (WEBER, 1929).

Em relação às forças agentes do processo de concentração espacial da atividade econômica, as forças centrípetas se constituem com base nos seguintes fatores: efeitos do tamanho do mercado, amplo mercado de trabalho e economias externas puras (*spillovers*). Já as forças centrífugas são compostas em: imobilidade dos fatores, renda fundiária e deseconomias externas puras (KRUGMAN, 1999, p. 143). Desta maneira, é admissível assegurar que existem forças que agem tanto no sentido da concentração (forças centrípetas) como da dispersão produtiva (forças centrífugas), sendo que essas forças tornam-se visíveis ao mesmo tempo nas regiões e, em cada local, a predominância de uma força sobre a outra está sujeita a intensidade de seus efeitos sobre a escolha locacional dos agentes.

Muitos autores, sobrepondo distintas abordagens metodológicas e recortes conceituais, se inclinaram na busca de esclarecer a eficiência de aglomerações especializadas e de aglomerações diversificadas. Como cenário para esta discussão estão vários tópicos de estudo, pautas para políticas públicas e um amplo conjunto de trabalhos sobre as aglomerações nas óticas das vantagens marshallianas e jacobianas, nomes dados em referência aos trabalhos seminiais de Marshall (1982) e Jacobs (1969) que apresentam as vantagens procedentes da especialização e da diversificação, respectivamente.

Glaeser et al. (1992, p. 1127) mencionam duas categorias de economias de aglomeração: (i) as economias de especialização/localização, também chamadas de Marshall-Arrow-Romer (MAR) e; (ii) as economias de urbanização/diversificação, conhecidas como economias jacobianas. Estas duas categorias consistem em economias externas à firma, mas, ao passo que as economias de especialização são aquelas conexas às economias internas acrescidas da aglomeração de uma mesma indústria, as economias de urbanização se aludem aos ganhos pelas trocas de informação entre diferentes indústrias. Nesse contexto, não é a especialização, e sim a diversificação que colabora explicitamente para a produtividade da economia local.

De acordo com Jacobs (1969 apud ELLERMAN, 2005), quanto maior for a variedade e número das divisões do trabalho em uma economia, maior será a capacidade intrínseca dessa economia em acrescentar maiores tipos de bens e serviços. A autora afirma que o crescimento e desenvolvimento urbanos serão possíveis no longo prazo por meio de um método constante de adição de novos tipos de trabalho.

As economias de especialização, por sua vez, remetem aos estudos de Marshall (1985), que verificou que as vantagens da proximidade favoreceriam as atividades especializadas, levando os conhecimentos e o desenvolvimento de atividades secundárias e fortalecendo a especialização. Marshall (1985) introduziu o conceito de economias externas discutindo as vantagens de produzir em um “distrito industrial”. Segundo o autor, são três os motivos que explicam um produtor desejar ficar próximo a outros da mesma indústria: (i) a proximidade de fornecedores especializados; (ii) a concentração da força de trabalho especializada e; (iii) a dispersão da informação (*spillovers* de conhecimento). Ainda segundo Marshall (1985), a apropriação dessas externalidades por empresas de um mesmo segmento industrial leva a um maior desenvolvimento das atividades industriais em uma cidade e a maiores ganhos de escala, com aumentos da produtividade.

Os próximos dois itens detalham e aprofundam as ideias de externalidades marshallianas e de externalidades jacobianas, evidenciando, então, a relação destas ideias com os conceitos de especialização e de diversificação produtiva, respectivamente.

2.1.1 Economias especializadas: as externalidades marshallianas

Marshall (1985) foi o precursor descrever as vantagens de concentrar firmas e trabalhadores de uma atividade econômica numa mesma área geográfica. O conceito de economias de aglomeração surge, pois, para justificar a concentração geográfica de determinadas indústrias. Para Marshall (1985), as economias causadas pelo aumento da escala de produção têm duas fontes: (i) o porte das firmas individuais – economias de escala internas às firmas – e; (ii) a escala da indústria geograficamente concentrada, que proporciona economias externas às firmas, mas internas à indústria.

Em seus estudos acerca do sistema de produção capitalista numa era de pós revolução industrial, no final do século XIX, nos arredores da cidade de Manchester no século XIX, Marshall verificou que não havia, naquele contexto, apenas um processo de aglomeração, mas, também, características de especialização produtiva. As vantagens observadas por Marshall (1985) estavam relacionadas com uma assídua presença de firmas do setor têxtil. Para Marshall (1985), esse tipo de especialização permitia a existência de um grande número de benefícios como compartilhamento de fornecedores, presença de trabalhadores considerados no setor e uma extensa circulação de conhecimento relacionado às técnicas e melhorias produtivas. Desta forma, as empresas desse ramo nessa localidade se favoreciam de externalidades positivas que as possibilitavam ter diferenciais de produtividade e de custos

diante de seus concorrentes instalados em outras regiões. Assim, Marshall (1982) não aborda somente as economias de escala internas à firma, mas também as externalidades que decorrem das relações que se estabelecem entre firmas que se situam nas proximidades umas das outras.

Muitas das economias na utilização de mão de obra e maquinaria especializada não dependem do tamanho das fábricas individuais. Algumas dependem do mesmo gênero de fábricas na vizinhança; enquanto outras, especialmente relacionadas com o adiantamento da ciência e o progresso das artes, dependem principalmente do volume global de produção em todo o mundo civilizado (MARSHALL, 1982, p. 315).

As externalidades marshallianas, conforme destaca Garcia (2006), são classificadas por três origens distintas: a) a existência de um vasto contingente de mão de obra especializada; b) presença de um conjunto de fornecedores especializados de bens e serviços e;c) grande disseminação de conhecimentos relacionados a atividade econômica que eram transferidos de forma não intencional entre os agentes;

A localização de uma indústria é determinante na apropriação de vantagens ao definir um mercado constante para um conjunto de mão-de-obra especializada. A constituição de uma força de trabalho altamente especializada, com sujeitos atribuídos de domínios técnicos, facilita o empregador/empregado. Os empresários se deparam com mão-de-obra qualificada quando precisam e os indivíduos se encontram em um ambiente com alto índice de empregabilidade caso decidam deixar uma firma específica (BRESCHI; LISSONI, 2001).

As conexões fornecedores-usuários dizem respeito à viabilidade das firmas participantes de uma indústria localizada se especializarem em parte do processo de produção, abastecendo matérias-primas, bens e serviços por intermédio da atividade principal (BRESCHI; LISSONI, 2001).

Os transbordamentos de conhecimento, ou *spillovers* tecnológicos, correspondem à aptidão que a proximidade geográfica afere aos indivíduos que estabelecem afinidades informais entre si, populares também como as interações *face-to-face* que fornecem permuta das informações técnicas e organizacionais significativas para o melhoramento dos produtos e processos da indústria localizada. Nessa conjuntura, não só se institui, mas aglomera-se em um acervo local de conhecimento implícito para localizações concorrentes, que se torna uma importante vantagem competitiva (BRESCHI; LISSONI, 2001).

As economias de especialização são conexas com a capacidade de uma determinada localidade industrial tolerar um maior número de fornecedores em lugares especializados com bens intermediários como insumos e serviços específicos a indústria. Muitos desses se

instalam na localidade justamente para atender a demanda desses produtos e serviços especiais. Essa saturação consente que as empresas alcancem maior variedade de produtos, especialização e o mínimo custo dos fornecedores, devido ao menor custo de transporte e estoque. Por isso, pode ajustar preços melhores, ampliando as vantagens competitivas das organizações na aglomeração (BRESCHI; LISSONI, 2001).

Os autores Krugman (1991), Fujita e Thisse (2002) e Venables (1996) identificam que as externalidades locais, diferenciadas e qualificadas por Marshall (1982), são os fatores determinantes para o esclarecimento das escolhas locacionais das firmas. Para Krugman (1991), as economias de aglomeração são provocadas pela adjacência entre firmas e consumidores, e através das conexões da demanda (efeito mercado local) e oferta (efeito índice de preço): a firma é atraída a se acomodar-se em localidades que ofereçam um mercado com potencialidade para seus produtos, e por outro lado, os trabalhadores tendem a se agrupar em regiões que lhe ofertem melhores condições de demanda. Dessa forma, da interação dessas forças, em um modelo formal de concorrência monopolística, com a presença de custo de transporte e mobilidade dos fatores de produção, haverá concentração industrial quando as forças de atração (efeito mercado local e índice de preço) superarem as forças de repulsão (efeito da concorrência e custo de transporte) (ROCHA et al., 2010).

Fujita e Thisse (2002) desenvolveram um modelo para explicar como *spillovers* tecnológicos influenciam as escolhas locacionais das firmas, em que as mesmas se fixam em locais que possuem concentração de capital humano (trabalhadores qualificados). Segundo o modelo que pressupõe a existência de duas regiões, um produto e dois fatores de produção – trabalho qualificado (móvel) e trabalho não qualificado (imóvel) – e, considerando que não há externalidade de consumo, os autores encontraram evidências de que uma situação compatível com a concentração de mão-de-obra qualificada (força centrípeta) supera a queda da produtividade do trabalho (efeito neoclássico- força centrífuga).

Venables (1996) analisa a dinâmica da concentração industrial a partir de um modelo de concorrência monopolística, em que as indústrias fornecedoras de insumo e as que fabricam os produtos finais são integradas verticalmente. Assim sendo, nesse modelo, a proximidade dos fornecedores de insumos atua como força de atração das indústrias de produtos finais, as quais constituem um mercado para as indústrias de matérias-primas. Contrabalanceando os *linkages* de demanda, forçando a favor da aglomeração, estão os fatores de produção considerados imóveis e a demanda final.

Assim, pode-se dizer que as aglomerações de perspectiva marshallianas possuem caráter de especialização produtiva, focadas nos retornos crescentes de escala. A especialização

proporcional o fortalecimento de mercados de fatores de produção, possibilitando aos trabalhadores oportunidades de emprego e renda mais elevada. Isto é, cada localidade possui um conjunto particular de condições que podem potencializar o desenvolvimento econômico local como, por exemplo, a capacidade para atrair, gerar e reter investimentos.

Ainda no contexto das economias de aglomeração, outra corrente de teóricos defende as externalidades (positivas) geradas por aglomerações que apresentam estrutura produtiva diversificada, que se opõe, nesse sentido, a ideia de especialização (externalidades marshallianas).

2.1.2 Economias diversificadas: as externalidades jacobianas

A estrutura setorial de uma região determina sobremaneira as externalidades (economias de aglomeração) lá geradas. Em outras palavras, a aglomeração de agentes pode gerar distintas externalidades dependendo da forma de estruturação das atividades produtivas. Desse modo, é possível afirmar que algumas das economias geradas em espaços diversificados possuem características diferentes daquelas apontadas por Marshall, uma vez que envolve uma gama de diferentes agentes que, de alguma forma, se conectam dentro desses ambientes

Jane Jacobs (1969) identificou que as cidades grandes e com estrutura produtiva mais diversificada geram externalidades mais contundente daquelas percebidas em espaços especializados ao facilitar, sobretudo, a circulação de conhecimento e, por conseguinte, a inovação.

Segundo Glaeser et al. (1992), a diversidade econômica tem papel importante dentro do cenário econômico, uma vez que:(i)Fomenta oportunidades para imitar, compartilhar e recombinar ideias e práticas através da indústria;(ii)A heterogeneidade facilita a troca e a fertilização cruzada de ideias existentes, além da geração de novas ideias através de diferentes indústrias, entretanto complementares;(iii) A complementaridade representa a base comum para a interação dessas localidades.Adicionalmente, o bom funcionamento da infraestrutura de transportes e comunicações, a proximidade dos mercados e o melhor acesso aos serviços especializados são fontes adicionais de externalidades de urbanização, que facilitam a operação da firma.

Como aponta Glaeser et al. (1992), de maneira contrária ao sugerido pela perspectiva marshalliana, Jacobs (1969) argumenta que os fluxos de conhecimento mais importantes são aqueles originários de setores distintos ao da firma. Deste modo, para a autora, as regiões que

possuem maior variedade de atividades econômicas apresentam maiores oportunidades de inovação devido à troca de conhecimentos entre diferentes setores que podem imitar, compartilhar e recombinar conhecimentos e práticas, num fenômeno chamado de fecundação cruzada (*cross-fertilization*).

Esse fenômeno seria fundamental para gerar novos conhecimentos, através da aplicação de resultados, métodos e princípios de um setor econômico em outro. Beaudry e Schiffauerova (2009) indicam que a troca de conhecimentos complementares entre agentes diversificados facilita a procura e experimentação na inovação. Esse fenômeno estaria inclusive relacionado ao surgimento de novas áreas do conhecimento. Por exemplo, uma empresa de instrumentação médica pode se beneficiar mais dos fluxos de novos materiais desenvolvidos por empresas químicas ou de pesquisas de ciências dos materiais como a nanotecnologia do que aproveitando conhecimentos e técnicas do próprio setor.

Outro elemento importante na análise das regiões diversificadas são as *buzz cities*. As *buzz cities* são cidades com grande diversidade produtiva e social, altamente urbanizadas. Esse termo, apresentado por Storper e Venables (2004), originou-se da alusão ao zumbido dos insetos. Toda a sua aparente desorganização remete à ideia de um ambiente em constante movimento. Esse ambiente que a priori aparece como desorganizado possui uma série de funções e hierarquias bem definidas que evidenciam elementos importantes de sua dinâmica.

Como apontaram Ahseim et al. (2007), indivíduos em ambientes diversificados incorporam habilidades que os fazem mais capazes de interagir e cooperar com diversos outros, além de trocar ideias e conhecimentos considerados mais complexos. Rodríguez-Pose e Crescenzi (2009), ao salientar a importância dessas cidades frente aos processos de globalização, argumentaram que em tais regiões as pessoas são altamente produtivas, o que incentiva a interação em algumas redes especializadas, mesmo em diferentes setores. Nessas cidades, o contato face a face permite que se criem vantagens competitivas, o que reforça o processo de aglomeração dessas regiões e a transferência de conhecimento. Além das relações de proximidade, essas vantagens se traduzem em instituições locais ou filtros sociais que permitem a maior absorção e crescimento econômico dessas regiões.

Segundo Storper e Venables (2004), para colher os benefícios do *buzz* são requeridos a co-localização em vez de contatos ocasionais – o que evidencia o papel do contato face a face. A co-localização é importante porque fornece um caminho de baixo custo para novas ideias e talentos, facilita o acesso de recém-chegados e reduz os custos de avaliação. Novas relações podem ser realizadas de modo mais fácil, mais barato e mais eficiente do que se não estivessem ligadas espacialmente. Os vários benefícios do contato direto são estabelecidos

através de longos períodos de interação e duram até mesmo quando os parceiros se afastam, mas continuam de alguma forma trabalhando juntos.

Nas *buzz cities*, há influência mútua entre redes setoriais especializadas. Para Jacobs (1969 apud STORPER e VENABLES, 2004), a diversidade urbana é essencial para certos tipos de economias porque provoca vantagens específicas de contatos não planejados e casuais entre diferentes agentes e redes. Asheim et al. (2007) argumentaram, neste sentido, que as economias diversificadas geram externalidades positivas especialmente para as indústrias criativas, pois as *buzz cities* são cruciais para o compartilhamento de conhecimento. Portanto, o *buzz* determina a entrada de quem é relevante, isto é: detentores de capacidades técnicas específicas, inovadores, co-participantes, entre outros. As redes geradas são eficientes métodos de enfrentar problemas de acesso (ASHEIM et al., 2007).

De acordo com Storper e Venables (2004), as *buzz cities* são espaços onde problemas críticos de coordenação em economias modernas são resolvidos através do contato face a face. As interações de conhecimento e as atividades baseadas na informação incluem: (i) as funções criativas e culturais; (ii) os serviços financeiros e de negócios; (iii) a ciência, tecnologia e a pesquisa; (iv) e o poder e a influência (como sedes de governos, agências internacionais, associações de comércio, entre outras).

Buzz cities são cidades que mais se articulam com a globalização, porque dentro de uma rede internacional são “*nós*” importantes de negócios e cultura. Habitam a abrigar amplas empresas multinacionais e a possuir pessoal com diferentes qualificações de trabalho (alto e baixo); são cidades que seduzem talentos e conferem vantagens para a socialização dos indivíduos (STORPER; VENABLES, 2004).

Henderson et al. (1995) concluíram que, enquanto a diversidade urbana é, de fato, importante para atrair setores novos e inovadores, uma história de especialização com passado semelhante parece ser mais importante para as indústrias maduras. Nesta linha de pensamento, Duranton e Puga (2000) afirmam que a produção de bens menos padronizados ou itens não-tradicionais tende a ser mais concentrada nas áreas metropolitanas diversificadas e, por outro lado, a produção de objetos normalizados tradicionais tende a ser mais fortemente concentrada em cidades que são muitas vezes bastante especializados, em termos de os produtos que são exportados para outras cidades.

Diante das abordagens apresentadas, é possível concluir, preliminarmente, que especialização e diversificação co-existem, mas com certas especificidades. O próximo item mostra resultados de estudos empíricos acerca do caráter especializado-diversificado de regiões e cidades.

2.2 DIVERSIFICAÇÃO E ESPECIALIZAÇÃO PRODUTIVA: ESTUDOS ANTERIORES

As questões da especialização e da diversificação produtiva, bem como suas implicações à dinâmica de crescimento e desenvolvimento econômico regional, tem sido alvo de inúmeros estudos. Neste sentido, cumpre destacar a pesquisa realizada por Duranton e Puga (2000) - "*Diversity and Specialisation in Cities: Why, Where and When Does it Matter?*" - realizada para as cidades norte-americanas, em que defendem que as cidades com melhores resultados são os que possuem uma estrutura de diversificação produtiva maior. Para tal fim, fundamentaram a análise em cinco fatos estilizados: 1) cidades especializadas e diversificadas coexistem; 2) cidades maiores tendem a ser mais diversificadas; 3) a distribuição dos tamanhos relativos das cidades, os *rankings* dos tamanhos das cidades e as especializações das cidades individuais são estáveis ao longo do tempo; 4) o crescimento individual da cidade está relacionado com a especialização e a diversidade, e com a localização relativa; 5) há uma alta taxa de rotatividade de planta (a maioria das inovações ocorre particularmente em cidades diversificadas e as mais novas plantas são criadas lá; a maioria das re-localizações ocorre a partir de cidades diversificadas para cidades especializadas).

Em um estudo para 170 cidades dos EUA, Glaeser et al. (1992) procuraram investigar se é a especialização ou a diversificação das atividades econômicas que é mais propícia à difusão do conhecimento e a promoção de inovações, sendo que as evidências fornecem um suporte para a tese da diversificação. Os resultados dos estudos de Feldman e Audretsch (1999) sugerem que a diversidade promove melhores resultados inovativos, isso quando as empresas compartilham uma base comum de atuação e troca de conhecimento.

Duranton e Puga (2000) afirmam que se as novas empresas e setores tendem a ir para cidades maiores e mais diversificadas, estas cidades controlariam os sistemas urbanos, e com isso as cidades especializadas tenderiam a ofuscar-se. Mas não é isso o que ocorre, tendo em vista que quando acontece uma re-localização, as empresas tendem a ir para cidades mais especializadas. Além de receberem as novas plantas, as cidades diversificadas são também beneficiadas com a localização das atividades inovadoras que possibilitam a criação de novos produtos.

Henderson et al. (1995) asseguram que a diversidade urbana serve para atrair novos setores e uma maior inovação, porém é necessário ter passado por um certo grau de especialização em alguns setores, o que é o caso da indústria madura. Sob outro ponto de vista, Henderson (1997) fornece fortes evidências ao indicar que a diversidade industrial

promove o crescimento das cidades, sendo que as grandes cidades normalmente são mais especializadas em serviços e menos especializadas na produção se confrontadas com cidades médias. Cidades de tamanhos parecidos tendem a ter o mesmo grau de especialização.

Combes (2000), em um estudo para a França, procurou analisar como a estrutura local afeta o crescimento do emprego em 341 áreas. Para tal, o autor relacionou, através de regressões, o crescimento do emprego local com a especialização, a diversificação, a economia local, a competitividade e a densidade populacional. Também mensurou a diferença desses resultados para as atividades na indústria e nos serviços. A análise desses dois segmentos se baseou no fato de que os efeitos de aglomeração podem ser considerados diferentes de acordo com o segmento estudado. Além disso, a análise de ambos permitiu o entendimento de relações em economias modernas, que envolvem distintas atividades.

Em análise para os ambientes diversificados, Combes (2000) argumentou que as economias de localização implicam que as empresas beneficiam-se de clusters com outras empresas do mesmo setor, enquanto as externalidades de urbanização implicam em efeitos positivos inter-setoriais da aglomeração. Além disso, nos ambientes diversificados existe a percepção de que os transbordamentos de conhecimento e as inovações de um determinado setor podem ser originados a partir de avanços próprios ou avanços gerados em outros setores. Como exemplo, o autor cita a relação existente entre o desenvolvimento de software e o desenvolvimento de componentes eletrônicos. Ademais, Combes (2000) apontou, ainda, que a estrutura econômica local aparenta expressivamente o crescimento do emprego local e que incidem diferenças importantes entre os setores industriais e de serviços. A diversidade e a densidade populacional reagem em sentidos opostos para a indústria e os serviços.

Para Boschma e Iammarino (2009), a diversificação se torna benéfica quando existe uma relação entre as atividades geradas na região, chamada pelo autor de *related variety*. De acordo com os autores, o debate entre diversificação e especialização fundamentado na análise do papel das economias de localização e na ideia de que os transbordamentos de conhecimento podem gerar melhores e novas ideias através de distintas atividades, deve levar em conta o fato de que as externalidades jacobianas não essencialmente procedem em transbordamentos de conhecimento. Segundo os autores, esses transbordamentos acontecem apenas quando as atividades entrelaçadas podem ser consideradas complementares. Dessa forma, o efeito de diversidade relacionada e não relacionada devem ser distinguidas uma das outras.

Adicionalmente, Carlino et al. (2007) ressaltam a importância das cidades na exploração das externalidades de informação – ou seja, nos transbordamentos de conhecimento,

mostrando que a intensidade das patentes (medidas pela taxa de invenção *per capita*) é positivamente relacionada com a densidade do emprego em regiões altamente urbanizadas. Para os autores, existem três mecanismos principais que são importantes para a invenção de novos bens e serviços em regiões aglomeradas: o compartilhamento de insumos, a combinação (*matching*) e os transbordamentos de conhecimento. O primeiro ponto está relacionado com o compartilhamento de fatores indivisíveis de produção ou os benefícios do aumento da variedade derivada dos diferentes insumos presentes em regiões urbanizadas. O segundo relaciona-se ao fato de que regiões urbanas e aglomeradas melhoram a qualidade das relações (*matches*) entre empresas e trabalhadores. Por último, a ideia de que a concentração geográfica de pessoas e os empregos em cidades facilitam a propagação de conhecimento; ou seja, a proximidade geográfica criada pela densidade facilita as trocas de informações.

Beaudry e Schiffrerova (2009) analisaram 67 trabalhos que tratam da análise das externalidades marshallianas e jacobianas e mostraram que ambas as configurações industriais são importantes para o transbordamento de conhecimento e para o fomento a inovação. Segundo as autoras, não é possível identificar um contraponto entre as duas abordagens, apenas as diferenças de efeitos entre elas. Para tal, enfatizaram o estudo da influência da metodologia nos resultados dos trabalhos que medem a papel da geografia no desenvolvimento regional. Pode se constatar, também, de acordo com as Beaudry e Schiffrerova (2009), que o papel das externalidades varia de acordo com a maturidade da indústria: as externalidades de Jacobs estão mais presentes em estágios iniciais do ciclo de vida industrial e, as externalidades do tipo MAR, mais em estágios finais.

Há também a distinção entre os setores tecnológicos de alta, média e baixa tecnologia. Em setores com baixa tecnologia, as externalidades MAR têm efeitos mais fortes, em setores de média tecnologia, ambas as externalidades mostram efeito, e nos setores de alta tecnologia as externalidades jacobianas são mais presentes. Esta última é explicada porque regiões diversificadas favorecem o crescimento de empresas com tal base (BEAUDRY e SCHIFFAUEROVA, 2009)

Como posto na parte introdutória do presente estudo, seu objetivo é caracterizar os municípios paranaenses à luz dos conceitos de especialização e de diversificação produtiva e analisar algumas implicações destes conceitos para a dinâmica econômica das cidades do estado. Em suma, as contribuições desta pesquisa são inspiradas nos estudos anteriores apresentados sinteticamente, tanto no que tange à metodologia de caracterização das cidades em termos de especialização e de diversificação, quanto à forma de análise dos resultados, vinculando-os com aspectos econômicos locais.

3 METODOLOGIA

A pesquisa tem como ponto de partida inicial a identificação de um problema (questão de pesquisa), concluindo com uma resposta para este e, neste sentido, é necessária uma metodologia capaz de subsidiar a realização da mesma. Apresenta-se a seguir os aspectos metodológicos da presente pesquisa, desde seu delineamento, procedimentos de coleta de dados, bem como, a forma de apresentação e análise dos dados.

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

O delineamento da pesquisa possui três dimensões: quanto ao seu objetivo, quanto aos seus procedimentos e quanto à abordagem do problema.

Quanto aos objetivos, a pesquisa classifica-se como descritiva, pois de acordo com Gil (2008) as pesquisas descritivas têm como objetivo principal a descrição das características de determinada população ou grupo, bem como a preocupação com a atuação prática. Para Gil (2002, p. 42), este tipo de pesquisa “[...] tem como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno, ou então, o estabelecimento de relações entre variáveis”. Em complemento, Triviños (1987, p. 110), expõe que os estudos descritivos não ficam simplesmente na coleta, ordenação, classificação dos dados, eles podem estabelecer relações entre variáveis. Neste tipo de estudo o pesquisador necessita conhecer o assunto para assim, analisar os resultados sem a interferência pessoal. O estudo é descritivo pelo fato de descrever as características da estrutura produtiva dos municípios paranaenses.

Quanto aos procedimentos, trata-se de uma pesquisa documental, que de acordo com Gil (2008) se utiliza de materiais que não receberam um tratamento aprofundado. Para o seu desenvolvimento, são necessários exploração de fontes documentais, as quais são numerosas. Lakatos e Marconi (2007) enfatizam que a pesquisa documental tem como característica que a fonte de coleta de dados está restrita a documentos, denominando-se de fontes primárias.

Por último, quanto à abordagem do problema, o estudo se caracteriza como predominantemente qualitativo. De acordo com Gerhardt e Silveira (2009) a pesquisa qualitativa se preocupa com o aprofundamento da compreensão de um grupo social ou de uma organização, etc. Através da pesquisa qualitativa se busca explicar o porquê das coisas, e como não podem ser quantificados os resultados, concentra-se na compreensão e explicação da ação das relações sociais. Em relação à abordagem qualitativa, Richardson (1999, p. 80), expõe que: “Os estudos que empregam uma metodologia qualitativa podem descrever a

complexidade de determinado problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos vividos por grupos sociais”.

3.2 PROCEDIMENTOS DE COLETAS DE DADOS

Este estudo é realizado utilizando a técnica documental, ou seja, os dados foram coletados em documentos oficiais. Conforme explica Santos (2002, p.28), “procedimentos de coleta de dados são os métodos práticos utilizados para juntar informações necessárias à construção dos raciocínios em torno de um fato/fenômeno/processo”.

Os principais dados da presente pesquisa foram coletados no banco de dados da RAIS (Relação Anual de Informações Sociais) que tem como órgão responsável o MTE (Ministério do Trabalho e Emprego) e como forma de disseminação o PDET (Programa de Disseminação de Estatísticas do Trabalho). A RAIS institui-se uma das principais fontes de informações sobre o mercado de trabalho formal brasileiro, sendo considerado um censo devido a sua cobertura ser superior a 97% dos vínculos empregatícios formais do país. Instituída pelo Decreto nº 76.900/75, de 23 de dezembro de 1975, a RAIS é um Registro Administrativo, de âmbito nacional, de periodicidade anual, de declaração obrigatória para todos os estabelecimentos, inclusive aqueles sem ocorrência de vínculos empregatícios no exercício.

Foi extraído da RAIS o número de empregados por atividade econômica, desagregado por municípios. Para a definição das atividades econômicas, foi utilizada a classificação do IBGE, que considera as seguintes atividades (subsetores): Extrativa Mineral; Produtos Minerais Não Metálicos; Indústria Metalúrgica; Indústria Mecânica; Elétrico e Comunicação; Material de Transporte; Madeira e Mobiliário; Papel e Gráfica; Borracha, Fumo, Couros; Indústria Química; Indústria Têxtil; Indústria de Calçados; Alimentos e Bebidas; Serviço de Utilidade Pública; Construção Civil; Comércio Varejista; Comércio Atacadista; Instituição Financeira; Administração Técnica Profissional; Transporte e Comunicações; Alojamento e Comunicação; Médicos Odontológicos e Veterinários; Ensino; Agricultura. A Administração Pública foi excluída da análise, tendo em vista que a pesquisa enfatiza as atividades econômico-produtivas.

Adotou-se o critério utilizado por Duranton e Puga (2000) ao considerar apenas os municípios com população acima de 50 mil habitantes, tomando como base a população estimada pelo IBGE no ano de 2013. Nota-se que no ano de 2002 três municípios do estado do Paraná tinham população inferior a 50 mil, porém, no ano de 2013 já estavam enquadrados dentro deste parâmetro conforme mostra a tabela 01.

Tabela 1 - Municípios paranaenses com população acima de 50.000 habitantes conforme ano de referência 2013

Municípios	População - 2002	População - 2013
Curitiba	1.644.600	1.848.946
Londrina	460.909	537.566
Maringá	298.828	385.753
Ponta Grossa	282.542	331.084
Cascavel	256.390	305.615
São Jose dos Pinhais	220.488	287.792
Foz do Iguaçu	272.939	263.508
Colombo	197.124	227.220
Guarapuava	159.103	175.779
Paranaguá	133.202	148.232
Araucária	101.106	129.209
Toledo	100.715	128.448
Apucarana	110.512	128.058
Pinhais	108.765	124.528
Campo Largo	97.045	120.730
Arapongas	89.820	112.198
Almirante Tamandaré	95.483	110.256
Umuarama	92.217	106.387
Cambe	91.204	102.222
Piraquara	81.622	101.053
Campo Mourão	81.011	91.648
Fazenda Rio Grande	70.847	89.037
Sarandi	76.354	88.365
Paranavaí	76.738	85.643
Francisco Beltrão	68.365	84.437
Pato Branco	64.417	77.230
Cianorte	58.991	75.360
Telêmaco Borba	62.079	74.270
Castro	65.258	70.086
Rolândia	51.079	61.837
Irati	53.065	58.957
União da Vitória	49.472	55.467
Ibiporã	43.623	51.255
Prudentópolis	46.205	50.983

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados das Pesquisas Estimativas de população (2002 e 2013) do IBGE.

Outras variáveis também foram utilizadas neste estudo. O PIB *per capita* dos municípios paranaenses com mais de 50 mil habitantes foi obtido através da razão entre o PIB e a população estimada (exceto 2010, pois o IBGE divulgou a população censitária para este ano). O PIB dos municípios paranaenses foi obtido na Pesquisa Produto Interno dos Municípios do IBGE para o ano de 2002 a 2013. Os valores foram corrigidos a preços de 2013.

Por fim, foi determinada a produtividade do trabalho dos municípios do estado do Paraná considerados no estudo a partir da razão entre o VAB (valor adicionado bruto) e o pessoal ocupado. O VAB foi obtido na Pesquisa Produto Interno dos Municípios do IBGE para o ano de 2002 a 2013, sendo corrigidos a preços de 2013. O pessoal ocupado foi obtido a

partir da base de dados da RAIS. A escolha do período 2002 e 2013 se deu pelos dados do VAB disponíveis, o último ano divulgado foi o de 2013.

3.3 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS

Após a coleta dos dados, os mesmos foram tabulados em planilhas digitais, possibilitando, na sequência, a efetuação de análises e interpretações; ambas aparecem na pesquisa estreitamente relacionadas. Enquanto a análise procura explicar os dados estudados, a interpretação procura ampliar o significado das informações, podendo variar de pesquisador para pesquisador. Para Marconi e Lakatos (2007, p.169), “a importância dos dados está não em si mesmos, mas em proporcionarem respostas às investigações”.

Os dados foram analisados sob uma abordagem predominantemente qualitativa de índices que expressam especialização e diversificação produtiva. Foram utilizados os índices de especialização absoluta e relativa e de diversificação absoluta e relativa conforme Duranton e Puga (2000). Os índices foram determinados para cada um dos municípios paranaenses com mais de 50 mil habitantes para os anos de 2002 e 2013 e analisados de forma descritiva a partir de gráficos e tabelas.

a) Índice de especialização absoluta:

$$ZI_i = \text{Max}_j(S_{ij})$$

Onde S_{ij} é a participação da indústria j da cidade i . Representa a participação no emprego do principal setor manufatureiro dentro do município

b) Índice de especialização relativa:

$$RZI_i = \text{Max}_j \left(\frac{S_{ij}}{S_j} \right)$$

Onde S_{ij} é a participação da indústria j na cidade i , e S_j é a parcela da indústria j no emprego total do estado do Paraná. Representa o quanto o setor principal setor emprega mais quando comparado com o mesmo setor.

c) **Índice de diversificação absoluta:**

$$DI_i = 1 / \sum_j S_{ij}^2$$

Onde S_{ij} é a participação da indústria j na cidade i . Representa que quanto maior o índice, mais diversificado é o município.

d) **Índice de diversificação relativa:**

$$RDI_i = 1 / \sum_j |S_{ij} - S_j|$$

Onde S_{ij} é a participação da indústria j na cidade i , e S_j é a parcela da indústria j no emprego total do estado do Paraná. Ou seja quanto mais próximo de 1, mais parecida é a estrutura do município em relação a estrutura global e, quanto maior que 1, mais é diversificado em relação à estrutura global.

Com a determinação dos índices foi possível identificar os municípios com maior ou menor nível de especialização e diversificação produtiva, sendo possível, então a elaboração da análise e interpretação dos dados. Esta etapa da análise dos resultados possui caráter qualitativo. Após isso, o estudo apresenta uma análise de caráter mais quantitativo para seus resultados ao realizar análise de correlação dos índices de especialização e diversificação com indicadores econômicos, especificamente, o PIB *per capita* e sua taxa de crescimento acumulado no período 2002-2013 e a produtividade do trabalho e sua taxa de crescimento no período.

A análise de correlação foi efetuada a partir do coeficiente de correlação de Pearson (r), que se trata de um instrumento estatístico amplamente utilizado para medir a correlação entre duas variáveis. Tal coeficiente tem como objetivo medir a força de associação linear entre duas variáveis, tratando-as de forma simétrica, não fazendo distinção entre a variável independente ou dependente. O valor de r flutua sempre entre 1 e -1, ou seja: $-1 \leq r \leq 1$

- Se r está próximo de 1, há uma forte correlação positiva.
- Se r está próximo a -1, há uma forte correlação negativa.
- Se r está próximo de 0, não há correlação linear.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados e discussões são apresentados em duas seções. A primeira seção apresenta a análise qualitativa dos índices de especialização e de diversificação das atividades econômicas das cidades paranaenses para os anos de 2002 e 2013. Posteriormente, a análise enfatiza as implicações da especialização e da diversificação para a dinâmica econômica à luz de variáveis econômicas selecionadas.

4.1 ESPECIALIZAÇÃO E DIVERSIFICAÇÃO PRODUTIVA NAS CIDADES PARANAENSES

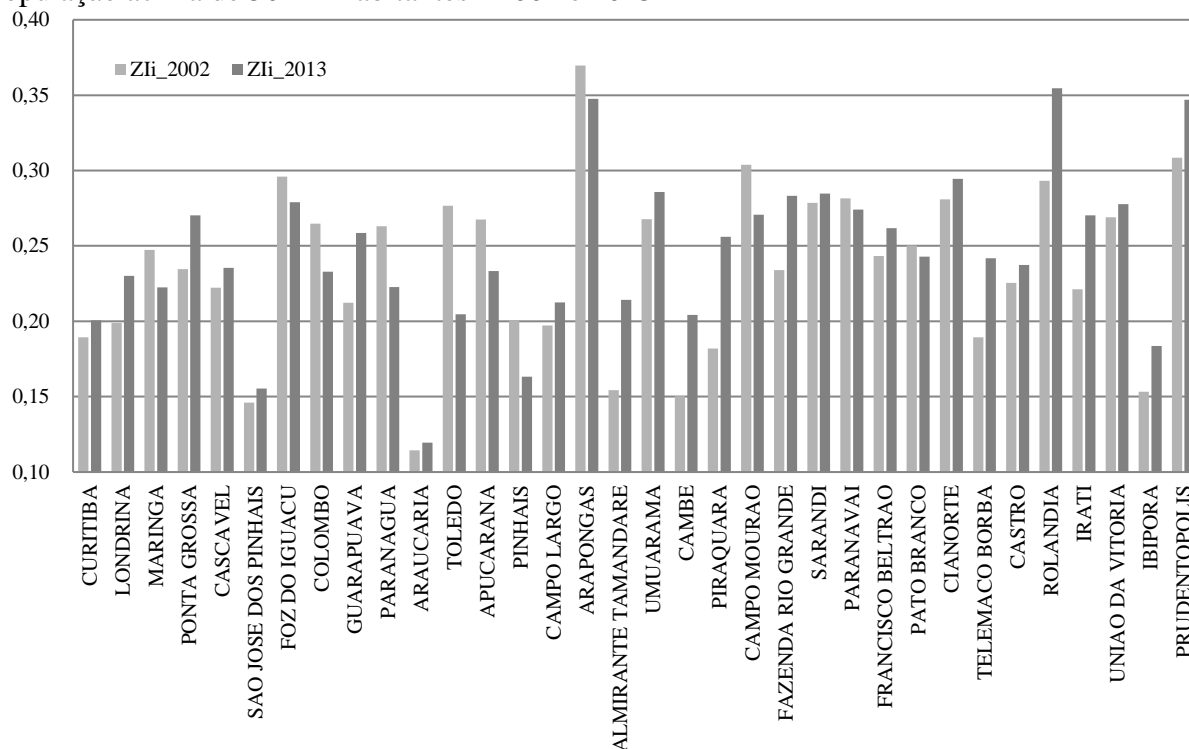
Segundo Trintin (2013), o processo de diversificação e especialização produtiva do estado do Paraná tem ocorrido, sendo que há evidências desse processo no fortalecimento das mesorregiões que predominantemente produzem bens de capital e consumo duráveis, enquanto nas demais mesorregiões do interior do Estado a produção industrial se concentra mais na produção de bens de consumo não duráveis, predominantemente em produtos alimentares e na produção de bens intermediários, com destaque para as indústrias da madeira, papel e papelão. Da mesma forma, há indicativos de que a economia paranaense tem apresentado um satisfatório grau de diversificação econômica. A partir deste contexto é analisado qualitativamente os indicadores de especialização e de diversificação obtidos para os municípios paranaenses nos anos de 2002 e 2013.

4.1.1 Especialização produtiva

O índice de especialização absoluta (ZI_i) de cada cidade mostra a representatividade da atividade econômica com maior participação no número de empregados daquele município especificamente. Sendo assim, quanto maior o índice, mais especializado é o município em determinada atividade.

Os dados utilizado snesta pesquisa basearam apenas nos 34 municípios com população acima de 50 mil habitantes, entre um total de 399 municípios paranaenses. Os ZI_i 's para 2002 e 2013 estão dispostos no gráfico 1.

Gráfico 1 - Índice de especialização absoluta (ZI_i) dos municípios paranaenses com população acima de 50 mil habitantes - 2002 e 2013



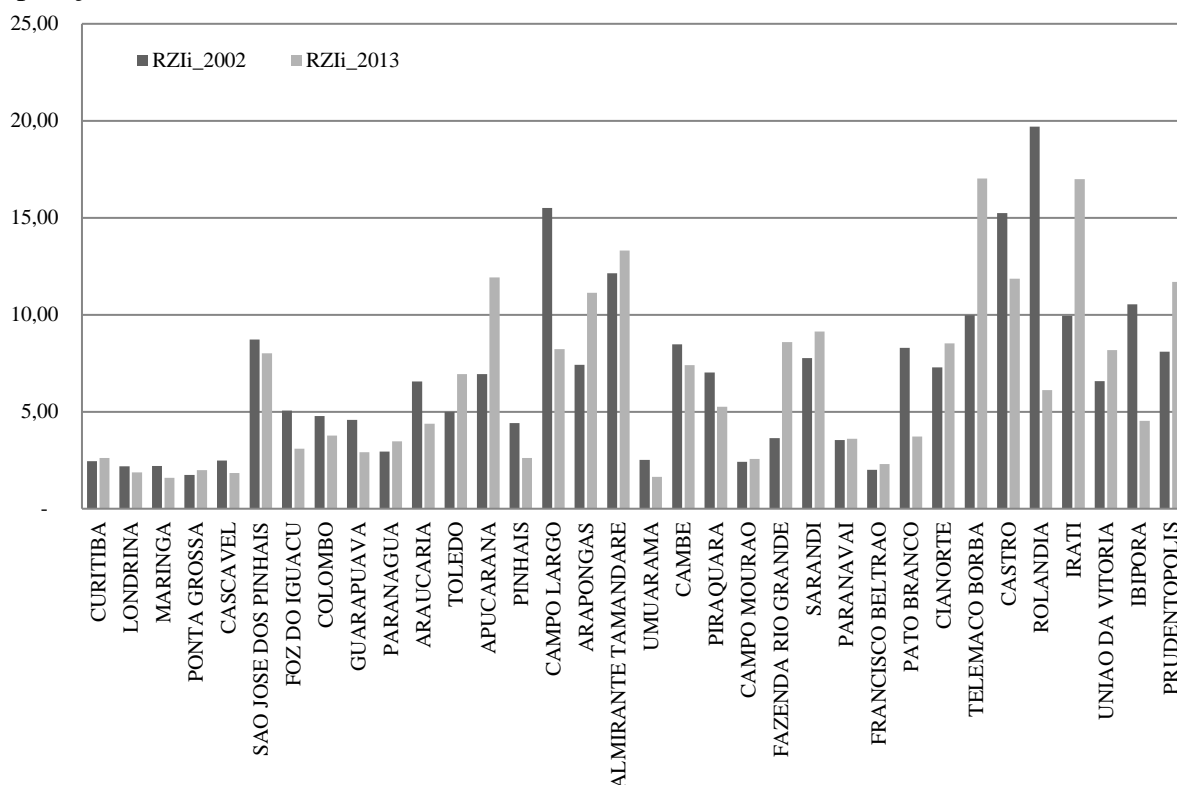
Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS (2002 e 2013) do MTE.

Pode-se observar a partir do gráfico 1 que, em termos de especialização absoluta, entre os 34 municípios, 23 tiveram crescimento e 11 municípios tiveram decréscimo em 2013 em relação ao ano de 2002. Os municípios que tinham os maiores índices em especialização absoluta em 2002 eram: Arapongas, Prudentópolis, Campo Mourão, Foz do Iguaçu e Rolândia; os menores índices em 2002 foram apresentados pelos municípios de Almirante Tamandaré, Ibiporã, Cambé, São José dos Pinhais e Araucária. No ano de 2013, os índices mais elevados de especialização absoluta foram apresentados por Rolândia, Arapongas, Prudentópolis, Cianorte e Umuarama; por outro lado, os índices mais baixos foram visualizados nos municípios de Curitiba, Ibiporã, Pinhais, São José dos Pinhais e Araucária.

Os resultados obtidos para o índice de especialização relativa (RZI_i) são apresentados no gráfico 2. Este índice foi determinado pela divisão da participação de cada setor no emprego do município pela parcela daquele setor no emprego total do estado, definindo-se, então, o maior indicador entre todos os setores do município. Da mesma forma, quanto maior o índice, mais especializado é o município em determinada atividade econômica. Ainda, caso o índice seja maior do que 1, isto quer dizer que esta atividade é mais representativa para o município do que para o estado como um todo.

A partir do gráfico 2 é possível identificar que dos 34 municípios analisados, 16 apresentaram elevação no índice em 2013 em relação a 2002 e os demais apresentaram uma queda no mesmo período.

Gráfico 2 - Índice de especialização relativa (RZli) dos municípios paranaenses com população acima de 50 mil habitantes - 2002 e 2013



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS (2002 e 2013) do MTE.

Se considerar os municípios que se mantiveram entre os dez com Zli's mais elevados, estes apresentaram em 2002 um índice médio de 11,85 e no ano de 2013 12,02. Por outro lado, os municípios menos especializados apresentaram um índice médio de 2,42 e 2,19 para os anos de 2002 e 2013 respectivamente. Portanto, em média, os municípios mais especializados (em termos absolutos) se tornaram ainda mais especializados e os municípios menos especializados regrediram no índice na comparação entre os anos de 2002 e 2013.

Tabela 2 - Classificação dos municípios paranaenses de acordo com o índice de especialização absoluta (Zli) para os anos de 2002 e 2013

Municípios	Índice de especialização absoluta (Zli) - 2002	Sector	Índice de especialização absoluta (Zli) - 2013	Sector
Curitiba	0,19	Comércio Varejista	0,20	Adm Técnica Prof.
Londrina	0,20	Comércio Varejista	0,23	Comércio Varejista
Maringá	0,25	Comércio Varejista	0,22	Comércio Varejista
Ponta Grossa	0,23	Comércio Varejista	0,27	Comércio Varejista
Cascavel	0,22	Comércio Varejista	0,24	Comércio Varejista

São Jose dos Pinhais	0,15	Comércio Varejista	0,16	Transp e Comunic
Foz do Iguaçu	0,3	Comércio Varejista	0,28	Comércio Varejista
Colombo	0,26	Adm Técnica Prof.	0,23	Comércio Varejista
Guarapuava	0,21	Comércio Varejista	0,26	Comércio Varejista
Paranaguá	0,26	Aloj Comunic	0,22	Transp e Comunic
Araucária	0,11	Indústria Metalúrgica	0,12	Comércio Varejista
Toledo	0,28	Aliment e Bebidas	0,20	Aliment e Bebidas
Apucarana	0,27	Indústria Têxtil	0,23	Indústria Têxtil
Pinhais	0,2	Adm Técnica Prof.	0,16	Comércio Varejista
Campo Largo	0,2	Prod. Mineral N Met.	0,21	Comércio Varejista
Arapongas	0,37	Madeira e Mobiliário	0,35	Madeira e Mobiliário
Almirante Tamandaré	0,15	Prod. Mineral N.Met.	0,21	Comércio Varejista
Umuarama	0,27	Comércio Varejista	0,29	Comércio Varejista
Cambé	0,15	Comércio Varejista	0,20	Comércio Varejista
Piraquara	0,18	Comércio Varejista	0,26	Comércio Varejista
Campo Mourão	0,3	Aloj Comunic	0,27	Comércio Varejista
Fazenda Rio Grande	0,23	Comércio Varejista	0,28	Comércio Varejista
Sarandi	0,28	Comércio Varejista	0,28	Comércio Varejista
Paranavaí	0,28	Comércio Varejista	0,27	Comércio Varejista
Francisco Beltrão	0,24	Comércio Varejista	0,26	Comércio Varejista
Pato Branco	0,25	Comércio Varejista	0,24	Comércio Varejista
Cianorte	0,28	Indústria Têxtil	0,29	Indústria Têxtil
Telêmaco Borba	0,19	Papel e Gráf	0,24	Papel e Gráf
Castro	0,23	Agricultura	0,24	Comércio Varejista
Rolândia	0,29	Alimentos e Bebidas	0,35	Alimentos e Bebidas
Irati	0,22	Comércio Varejista	0,27	Comércio Varejista
União da Vitoria	0,27	Madeira e Mobiliário	0,28	Comércio Varejista
Ibiporã	0,15	Indústria Química	0,18	Comércio Varejista
Prudentópolis	0,31	Comércio Varejista	0,35	Comércio Varejista

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS (2002 e 2013) do MTE.

Na tabela 2 percebe-se que os municípios que possuem os cinco maiores índices de especialização absoluta no ano de 2002 são: Arapongas (0,37) - setor de madeira e mobiliário; Prudentópolis (0,31) - setor de comércio varejista; Campo Mourão (0,30) - setor de alojamento e comunicação; Foz do Iguaçu (0,30) - setor de comércio varejista e Rolândia (0,29) - setor de alimentos e bebidas. Os municípios com os cinco menores índices em 2002 são: Araucária (0,11) - setor de indústria metalúrgica; São Jose dos Pinhais (0,15) – setor de comércio varejista; Cambé (0,15) - setor de comércio varejista; Ibiporã (0,15) - setor de indústria química; Almirante Tamandaré (0,15).

Para o ano de 2013, os municípios que se mantiveram entre os cinco maiores índices de especialização absoluta foram Arapongas (0,35) - setor de madeira e mobiliário; Prudentópolis (0,35) - setor de comércio varejista; Rolândia (0,35) - setor de alimentos e bebidas; Cianorte (0,29) - setor de indústria têxtil; Umuarama (0,29) - setor de comércio varejista.

No caso do índice de especialização relativa, os cinco municípios que apresentaram RZI_i 's mais elevados em 2002 conforme a tabela 3 foram: Rolândia (19,70) - setor de indústria calçados; Campo Largo (15,51) - setor de produto mineral não metálicos; Castro (15,25) - setor extrativa mineral; Almirante Tamandaré (12,14) - setor de produto mineral não metálicos e Ibiporã (10,55) - setor de Borracha, Fumo, Couros. Os cinco menores índices de

especialização relativa em 2002 foram: Ponta Grossa (1,74) – setor de indústria e metalúrgica; Francisco Beltrão (2,00) – setor de alimentos e bebidas; Londrina (2,19) – setor de ensino; Maringá (2,20) – setor de indústria têxtil; Campo Mourão (2,41) Alojamento e comunicação.

Tabela 3 - Classificação dos municípios paranaenses de acordo com o índice de especialização relativa (RZI) para os anos de 2002 e 2013

Municípios	Índice de especialização absoluta (RZIi) - 2002	Setor	Índice de especialização absoluta (RZIi) - 2013	Setor
Curitiba	2,46	Serviço Ut. Pública	2,62	Serviço Ut. Pública
Londrina	2,19	Ensino	1,88	Ensino
Maringá	2,2	Indústria Têxtil	1,59	Ensino
Ponta Grossa	1,74	Indústria Metalúrgica	2	Extrativa Mineral
Cascavel	2,49	Comércio Atacadista	1,85	Comércio Atacadista
São Jose dos Pinhais	8,72	Material de Transporte	8,01	Material de Transporte
Foz do Iguaçu	5,06	Serviço Ut. Pública	3,09	Serviço Ut. Pública
Colombo	4,78	Prod. Mineral N. Met.	3,77	Prod. Mineral N. Met.
Guarapuava	4,58	Papel e Gráf	2,91	Agricultura
Paranaguá	2,95	Transp. e Comunicações	3,48	Indústria Química
Araucária	6,56	Indústria Metalúrgica	4,38	Indústria Metalúrgica
Toledo	5	Indústria Calçados	6,95	Indústria Calçados
Apucarana	6,94	Indústria Têxtil	11,92	Indústria Calçados
Pinhais	4,42	Indústria Química	2,62	Indústria Química
Campo Largo	15,51	Prod. Mineral N. Met.	8,22	Prod. Mineral N. Met.
Arapongas	7,42	Madeira e Mobiliário	11,13	Madeira e Mobiliário
Almirante Tamandaré	12,14	Prod. Mineral N. Met.	13,31	Extrativa Mineral
Umuarama	2,51	Indústria Calçados	1,65	Madeira e Mobiliário
Cambé	8,48	Indústria Metalúrgica	7,41	Indústria Metalúrgica
Piraquara	7,02	Extrativa Mineral	5,25	Papel e Gráf
Campo Mourão	2,41	Aloj Comunic	2,57	Comércio Atacadista
Fazenda Rio Grande	3,63	Madeira e Mobiliário	8,59	Borracha, Fumo, Couros
Sarandi	7,77	Material de Transporte	9,14	Material de Transporte
Paranavaí	3,54	Borracha, Fumo, Couros	3,61	Borracha, Fumo, Couros
Francisco Beltrão	2	Alimentos e Bebidas	2,29	Alimentos e Bebidas
Pato Branco	8,29	Indústria Mecânica	3,72	Indústria Mecânica
Cianorte	7,28	Indústria Têxtil	8,53	Indústria Têxtil
Telêmaco Borba	9,98	Papel e Gráf	17,03	Papel e Gráf
Castro	15,25	Extrativa Mineral	11,87	Extrativa Mineral
Rolândia	19,7	Indústria Calçados	6,12	Indústria Calçados
Irati	9,95	Elétrico e Comunic	16,99	Elétrico e Comunic
União da Vitoria	6,58	Papel e Gráf	8,18	Extrativa Mineral
Ibiporã	10,55	Borracha, Fumo, Couros	4,54	Material de Transporte
Prudentópolis	8,1	Prod. Mineral N. Met.	11,7	Prod. Mineral N. Met.

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS (2002 e 2013) do MTE.

No ano de 2013 os municípios com os maiores índices e especialização relativa de acordo com a tabela 3 eram: Telêmaco Borba (17,03) - setor de papel e gráfica; Irati (16,99) - setor elétrico e comunicações; Almirante Tamandaré (13,31) - setor de extrativa mineral; Apucarana (11,92) - indústria metalúrgica; Castro (11,87) - setor de extrativa mineral. Os municípios com menores índices, por sua vez, eram: Maringá (1,59) - setor de ensino; Umuarama (1,65) - setor madeireira e mobiliário; Cascavel (1,85) - setor de comércio atacadista; Londrina (1,88) - setor de ensino e Ponta Grossa (2,00) - setor de extrativa mineral.

Em relação aos dois índices calculados conforme tabela 3 na dimensão de especialização relativa os municípios que se saíram com os maiores índices em 2002 e 2013

foram: Arapongas com o setor de madeira e mobiliário; Prudentópolis setor de produção mineral não metálico; Cianorte com o setor de industrial têxtil; Sarandi setor de material de transporte e Fazenda Rio Grande com setor de borracha, fumo e couro. Dos municípios listados na tabela 02 na especialização absoluta os que apresentaram os maiores índices no período de 2002 e 2013 foram: Sarandi setor de comercio varejista, Cianorte setor de indústria têxtil, Rolândia setor de alimentos e bebidas, Foz do Iguaçu setor de comercio varejista, Prudentópolis setor de comercio varejista e Arapongas com o setor de madeira e mobiliário.

Na análise dos índices de especialização absoluta mostra que em 2002 e 2013 evidenciaram-se na classificação dos dez maiores índices para os dois períodos os setores de comercio varejista; indústria têxtil; alimentos e bebidas; setor de madeira; mobiliário e alojamento, comunicação. Os setores que destacaram-se no índice de especialização relativa no ano de 2002 e 2013: elétrico e comunicação; madeira e mobiliário, papel e gráfica; produção mineral não metálico; extrativa mineral; indústria de calçados; borracha, fumo, couro; indústria mecânica; indústria metalúrgica; indústria têxtil; e material de transporte.

Praticamente todos esses setores se enquadram nos setores tradicionais, considerados de baixa a média tecnologia¹, essas evidências confirmam que nesses municípios a produção de bens intermediários com processamento de recursos naturais, esse nível de tecnologia é defendido por Smith (2000) produtos mais simples ou homogêneos por vezes abrangem um processo produtivo extremamente complexo e geram adensamento tecnológico e externalidades positivas: a tecnologia envolvida, a qualificação da mão-de-obra bem como as bases de conhecimentos utilizadas são evidências da complexidade de uma atividade intensiva em conhecimento.

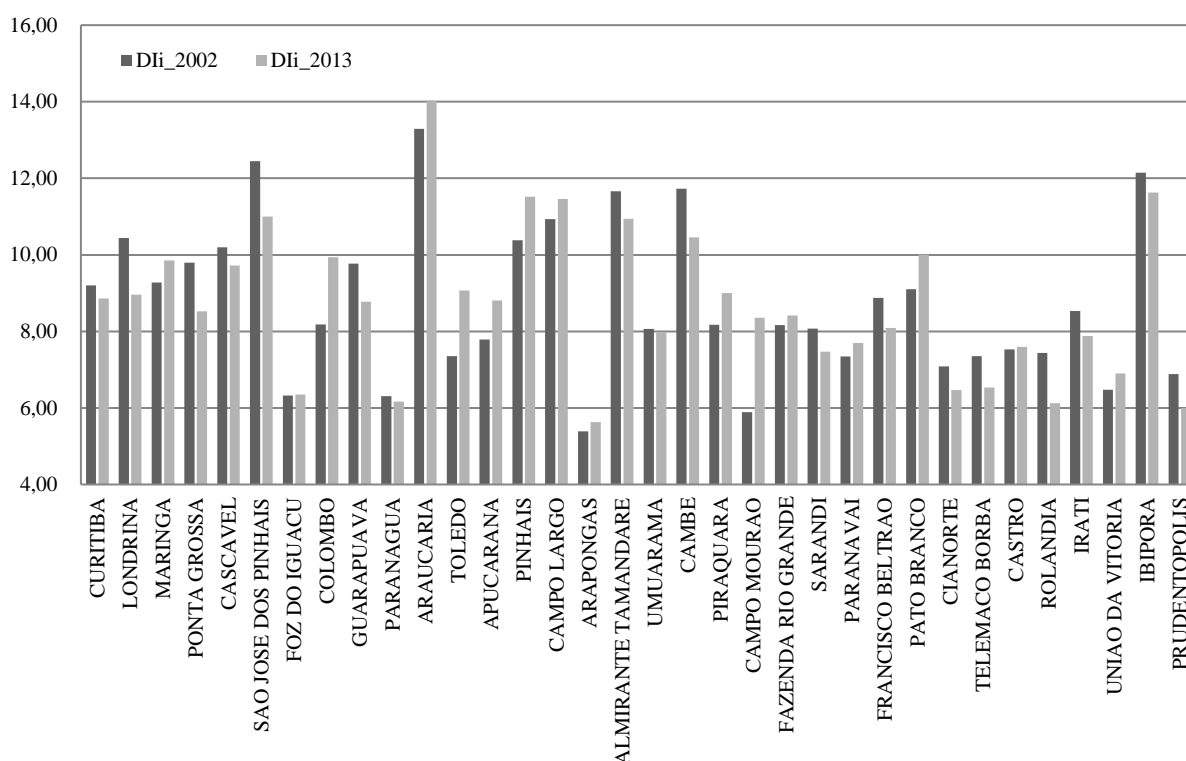
Neste sentido pode-se notar que o comportamento da estrutura produtiva dos municípios não sofreu grandes mudanças no seu comportamento em suas atividades setoriais que permaneceram com predominância de setores de média a baixa tecnologia, mas que em relação ao índice de especialização absoluto para relativo, houve uma maior diversidade de atividades especializadas, saindo de 6 setores para 11 setores um aumento percentual de 54,54%.

¹ De acordo com a OCDE 2005 classifica-se os setores de baixa intensidade tecnológica são: outros, reciclagem, madeira, papel e celulose, Editorial e Gráfica; Alimentos e Bebidas, fumo; têxtil e confecção, couro e calçados. E os setores de média baixa intensidade são: construção naval; borracha e produtos plásticos; coque, produtos refinados de petróleo e de combustíveis nucleares; outros produtos não metálicos; metalurgia básica e produtos metálicos.

4.1.2 Diversificação produtiva

A diversificação produtiva dos municípios paranaenses foi determinada pelo índice de diversificação absoluto (DIi). Quanto maior o índice, mais diversificada é a estrutura econômica do município em análise.

Gráfico 3 - Índice de diversificação absoluta (DIi) dos municípios paranaenses com população acima de 50 mil habitantes - 2002 e 2013

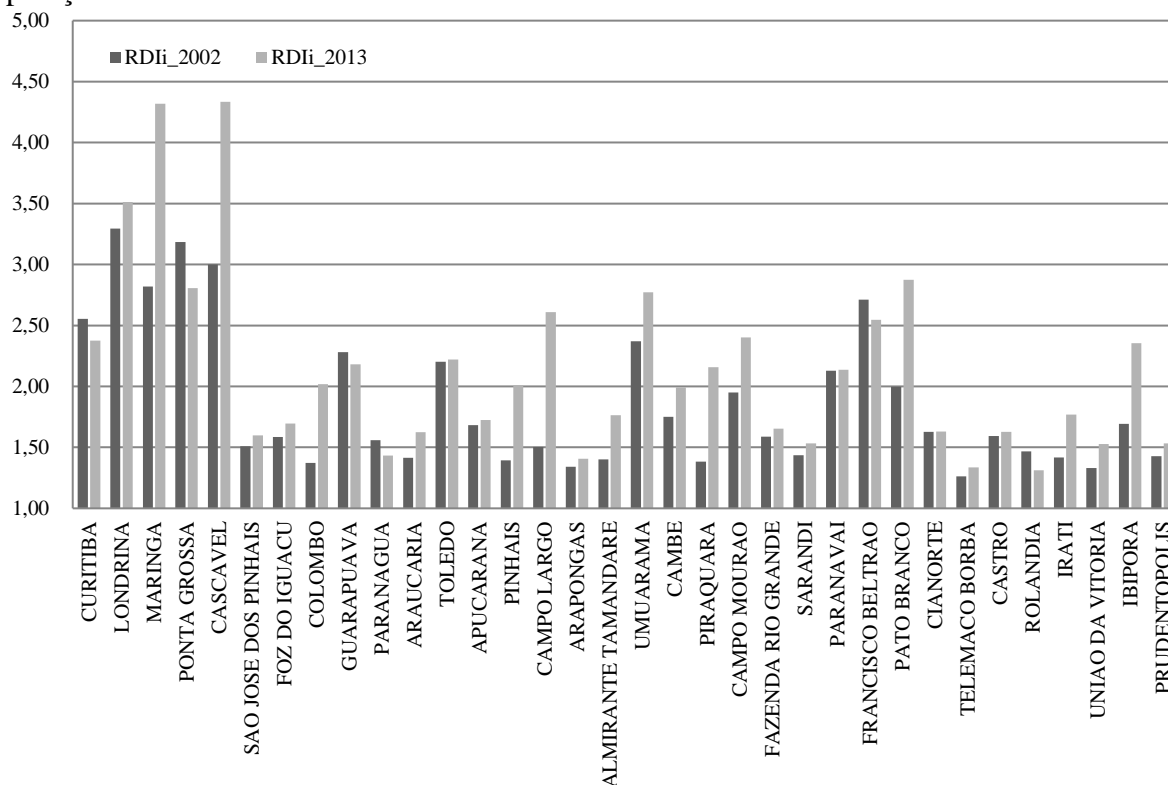


Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS (2002 e 2013) do MTE.

O gráfico 3 mostra que, dos 34 municípios analisados, os que apresentaram os cinco melhores índices em 2002: Almirante Tamandaré (11,66); Cambe (11,72); Ibiporã (12,15); São Jose dos Pinhais (12,45) e Araucária (13,29). No período de 2013 os municípios que tiveram os cinco índices máximos: São Jose dos Pinhais (12,71); Campo Largo (12,82); Pinhais (13,00); Ibiporã (13,18); Araucária (13,29). Do total dos 34 municípios 15 tiveram um aumento no índice (se tornaram mais diversificados): Araucária; Campo Largo; Campo Mourão; Cascavel; Castro; Colombo; Fazenda Rio Grande; Foz do Iguaçu; Maringá; Paranavaí; Pato Branco; Pinhais; Piraquara; Toledo e União da Vitória os demais tiveram uma redução em relação ao ano de 2013.

O índice de diversificação relativa permite a comparação das estruturas econômicas dos municípios em relação à estrutura econômica paranaense. Quanto mais próximo de 1 o índice, mais semelhante é a estrutura econômica do município à estrutura do estado. Ademais, quanto maior o índice, mais diversificado é o município em relação ao estado.

Gráfico 4 - Índice de diversificação relativa (RDI_i) dos municípios paranaenses com população acima de 50 mil habitantes - 2002 e 2013



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS (2002 e 2013) do MTE.

O gráfico 4 mostra os índices de diversificação relativa para 2002 e 2013 para os municípios paranaenses analisados, dos quais foram classificados os cinco maiores índices em 2002: Francisco Beltrão (2,17); Maringá (2,82); Cascavel (3,00); Ponta Grossa (3,18); Londrina (3,29), com os cinco menores índices: Telêmaco Borba (1,26); União da Vitória (1,33); Arapongas (1,34); Colombo (1,37); Piraquara (1,38). Os cinco maiores índices em 2013 ficaram para os seguintes municípios: Ponta Grossa (2,81); Pato Branco (2,87); Londrina (3,51); Maringá (4,32) e Cascavel (4,34). Os menores índices em 2013 foram para os municípios de: Rolândia (1,31); Telêmaco Borba (1,34); Arapongas (1,41); Paranaguá (1,43) e União da Vitória (1,53).

A tabela 4 apresenta os índices de diversificação absoluta (DI_i) e relativa (RDI_i) dos municípios paranaenses para os anos de 2002 e 2013.

Tabela 4 - Classificação dos municípios paranaenses de acordo com o índice de diversificação absoluta (DI_i) e relativa (RDI_i) para os anos de 2002 e 2013

Municípios	Índice de diversificação absoluta (DI_i) - 2002	Índice de diversificação absoluta (DI_i) - 2013	Índice de diversificação relativa (RDI_i) - 2002	Índice de diversificação relativa (RDI_i) - 2013
Curitiba	9,2	8,86	2,55	2,38
Londrina	10,44	8,96	3,29	3,51
Maringá	9,28	9,86	2,82	4,32
Ponta Grossa	9,8	8,52	3,18	2,81
Cascavel	10,2	9,72	3	4,34
São Jose dos Pinhais	12,45	11	1,51	1,6
Foz do Iguaçu	6,32	6,35	1,59	1,7
Colombo	8,18	9,94	1,37	2,02
Guarapuava	9,77	8,78	2,28	2,18
Paranaguá	6,31	6,16	1,56	1,43
Araucária	13,29	14,03	1,42	1,62
Toledo	7,36	9,07	2,2	2,22
Apucarana	7,79	8,81	1,68	1,72
Pinhais	10,38	11,52	1,39	2,01
Campo Largo	10,93	11,46	1,5	2,61
Arapongas	5,39	5,63	1,34	1,41
Almirante Tamandaré	11,66	10,94	1,4	1,76
Umuarama	8,07	7,97	2,37	2,77
Cambé	11,72	10,46	1,75	1,99
Piraquara	8,17	9	1,38	2,16
Campo Mourão	5,89	8,36	1,95	2,4
Fazenda Rio Grande	8,17	8,42	1,59	1,65
Sarandi	8,07	7,47	1,44	1,53
Paranavaí	7,35	7,69	2,13	2,14
Francisco Beltrão	8,87	8,09	2,71	2,54
Pato Branco	9,1	10	2	2,87
Cianorte	7,09	6,47	1,63	1,63
Telêmaco Borba	7,35	6,53	1,26	1,34
Castro	7,53	7,6	1,59	1,63
Rolândia	7,44	6,13	1,47	1,31
Irati	8,53	7,88	1,42	1,77
União da Vitoria	6,48	6,9	1,33	1,53
Ibiporã	12,15	11,63	1,69	2,35
Prudentópolis	6,88	6	1,43	1,53

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS (2002 e 2013) do MTE.

Destaca-se na tabela 4 que apenas 6 municípios se tornaram menos diversificados no período 2002 e 2013 à luz do RDI_i : Curitiba; Francisco Beltrão; Guarapuava; Paranaguá; Ponta Grossa e Rolândia, o restante dos municípios se tornaram mais diversificados em relação à estrutura produtiva do estado. Maringá foi o município que mais se diversificou no período, passando de um RDI_i de 2,82 em 2002 para 4,32 em 2013. Por outro lado, Ponta Grossa tinha um RDI_i de 3,18 em 2002 e passou a apresentar um índice de 2,81 em 2013. Curitiba também apresentou uma ligeira queda do índice.

Como a presente pesquisa considera apenas os municípios com mais de 50 mil habitantes, é natural que os municípios da amostra apresentem RDI_i acima de 1, pois, de acordo com a literatura, sobretudo Duranton e Puga (2000), os municípios mais populosos tendem a ser mais diversificados. Não obstante, além dos municípios possuírem estrutura produtiva mais diversificada, eles aumentaram o nível de diversificação no período 2002-2013.

4.2 IMPLICAÇÕES DA ESPECIALIZAÇÃO E DA DIVERSIFICAÇÃO NA DINÂMICA ECONÔMICA DAS CIDADES PARANAENSES

A presente seção analisa quantitativamente algumas implicações da especialização e da diversificação para a dinâmica econômica dos municípios paranaenses. Para tanto, utilizou-se o coeficiente de correlação de Pearson (r) para determinar o nível de associação entre as variáveis RZ_i e RDI_i , por um lado, e a população, PIB *per capita* e taxa de crescimento do PIB *per capita* e produtividade e taxa de crescimento da produtividade.

Foram utilizados apenas os índices de especialização e diversificação relativos, pois estes levam em consideração a estrutura geral em que os municípios estão inseridos, no caso, o estado do Paraná. Ademais, as variáveis população, PIB *per capita* e produtividade foram selecionadas para esta análise tendo em vista o papel destas variáveis na formulação de modelos de crescimento e de desenvolvimento econômico, sobretudo em Solow (1956) e Kaldor (1966).

As tabelas 5 e 6 apresentam os coeficientes de correlação entre as variáveis citadas anteriormente, para 2002 e 2013, respectivamente.

Tabela 5 - Coeficiente de correlação de Pearson: índices de especialização e diversificação relativa (2002) e variáveis selecionadas

	População (2002)	PIB <i>per capita</i> (2002)	Taxa de crescimento do PIB <i>per capita</i> (entre 2002 e 2013)	Produtividade (2002)	Taxa de crescimento da produtividade (entre 2002 e 2013)
RZ_i	-0.3157668 **	-0.09854043	0.2526802	-0.0205231	0.3007352 **
RDI_i	0.4118246 *	-0.03621668	-0.08219055	-0.2268516	-0.06158535

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS/MTE e do IBGE.

Notas: * nível de significância de 5%; ** Nível de significância de 10%.

Para ambos os anos na tabela 5, a variável população esteve diretamente correlacionada com a diversificação e inversamente correlacionada com a especialização, com nível de significância de 10%, tanto em 2002 como em 2013.

No caso do PIB *per capita*, em nenhum ano ocorreu algum grau de correlação entre os índices RZ_i e RDI_i . Em relação à taxa de crescimento do PIB *per capita* entre 2002 e 2013, esta variável apresentou correlação positiva significativa com o RZ_i de 2013.

Tabela 6 - Coeficiente de correlação de Pearson: índices de especialização e diversificação relativa (2013) e variáveis selecionadas

	População (2013)	PIB <i>per capita</i> (2013)	Taxa de crescimento do PIB <i>per capita</i> (entre 2002 e 2013)	Produtividade (2013)	Taxa de crescimento da produtividade (entre 2002 e 2013)
RZI _i	-0.3063122 **	-0.1997843	0.2852228 **	0.1213236	0.2438372
RDI _i	0.2732097 **	-0.01431881	0.03926804	-0.3128031 **	0.05939711

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS/MTE e do IBGE.

Notas: * Nível de significância de 5%; ** Nível de significância de 10%.

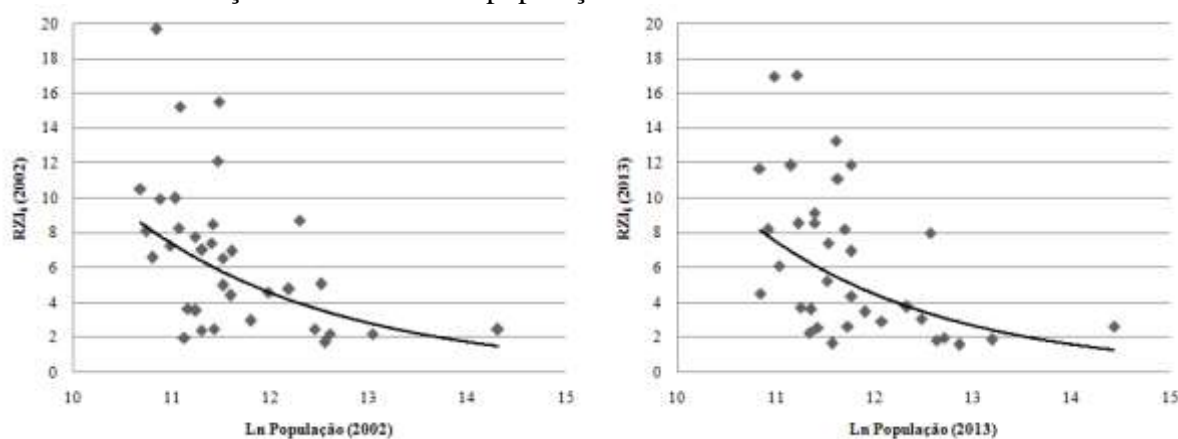
No tocante à produtividade na tabela 6, apenas houve significância do índice de correlação com o RDI de 2013 que, no caso, apontou para uma correlação negativa. No caso da taxa de crescimento da produtividade, houve correlação significativa entre esta variável e o RZI de 2002 (correlação positiva).

Os próximos itens reforçam a análise das implicações da especialização e da diversificação produtiva para a dinâmica econômica dos municípios paranaenses, mas apenas para os casos em que houve significância estatística mínima de 10%.

4.2.1 Especialização, diversificação e população

O coeficiente de correlação entre o RZI_i e a população possui sinal negativo com r no valor de cerca de 0,3 para ambos os anos de 2002 e 2013. Sendo assim, as cidades com maior população tendem a ser menos especializadas. O gráfico 5 ilustra esta afirmação.

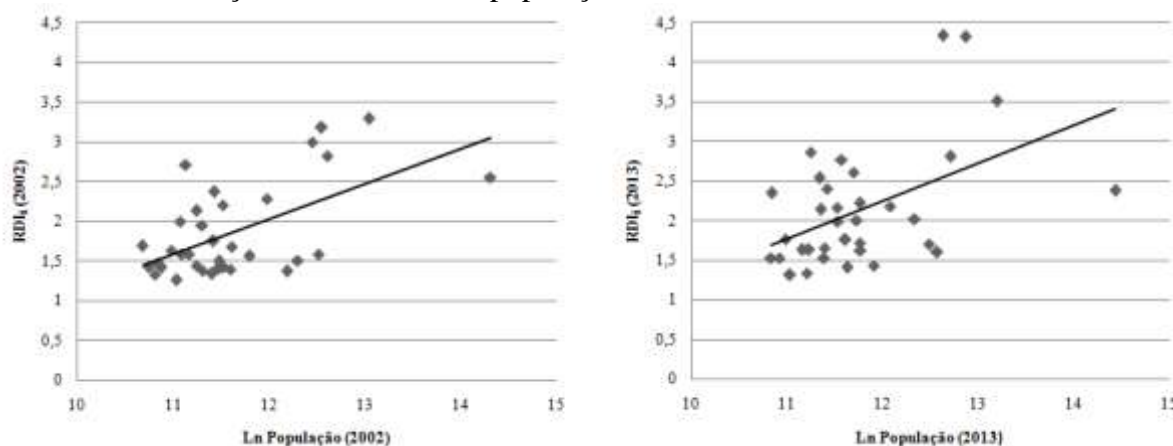
Gráfico 5 - Correlação entre o RZI_i e a população - 2002 e 2013



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS/MTE e do IBGE.

Nesse sentido, percebe-se que a correlação entre o RDI_i e a população é positiva no gráfico 6, com r no valor de 0,41 para 2002 e 0,27 para 2013. Este comportamento é qualificado por Duranton e Puga (2000) que afirmam que existe, de fato, uma correlação positiva entre a dimensão da cidade e o índice de diversidade relativa, contudo, a correlação não é forte, tendo em vista o caso de cidades de grande porte com certo nível de especialização (por exemplo, Curitiba - serviços de utilidade pública, Maringá e Londrina - ensino).

Gráfico 6 - Correlação entre o RDI_i e a população - 2002 e 2013



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS/MTE e do IBGE.

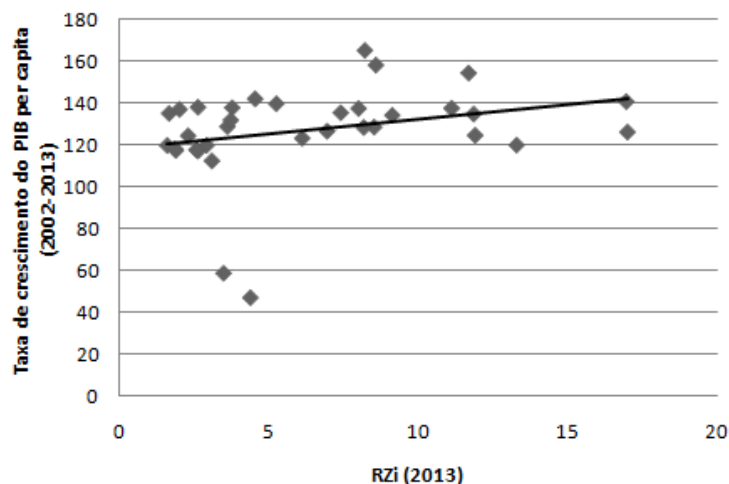
Na literatura apresentada, as estruturas diversificadas estão associadas a uma quantidade maior de setores e atividades econômicas, que podem gerar externalidades positivas para os agentes, com uma gama maior de atividades que se inter-relacionam, os atores locais se beneficiam do conhecimento obtido nesses ambientes através da troca de informações, que permitem a geração de oportunidades para compartilhar e recombinar ideias. Adicionalmente, essas vantagens podem ser percebidas nesses ambientes como as vantagens relacionadas à proximidade com o mercado consumidor, à disponibilidade de serviços especializados e ao papel da infraestrutura dessas regiões, e essas características estão presentes em cidades com populações maiores, comportamento percebido no gráfico 6.

4.2.2 Especialização, diversificação e PIB *per capita*

Como posto na apresentação dos coeficientes de correlação, não houve significância estatística do r entre os índices RZI_i e RDI_i e o PIB *per capita*, exceto entre o RZI_i de 2013 e a

taxa de crescimento do PIB *per capita* 2002-2013, em que a correlação, neste caso, é positiva, porém fraca (0,28). O gráfico 7 ilustra este comportamento.

Gráfico 7 - Correlação entre o RZi de 2013 e a taxa de crescimento do PIB no período 2002-2013



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS/MTE e do IBGE.

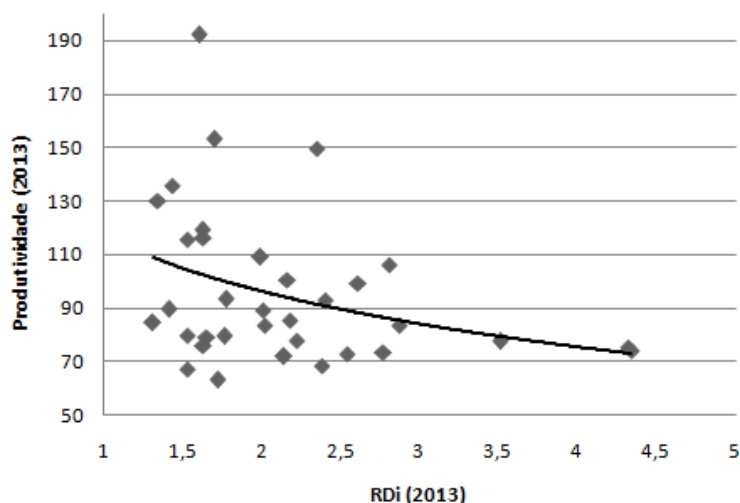
O comportamento da variável PIB *per capita* ao não apresentar significância pode ser explicado pelo fato de que somente uma região com um certo nível de especialização não determina a magnitude do PIB *per capita*; o que determina a proporção do PIB *per capita* é o tipo de atividade presente nas cidades. No caso dos municípios paranaenses, que tem sua estrutura produtiva formada sobretudo de atividades mais tradicionais, de baixo valor agregado e baixa tecnologia, as economias marshallianas seriam mais eficientes para o crescimento econômico no contexto dos municípios paranaenses, por propiciarem a especialização da indústria inserida dentro de um determinado setor, com o intuito de gerar externalidade positivas e crescimento.

4.2.3 Especialização, diversificação e produtividade

O gráfico 8 ilustra uma correlação negativa entre diversificação e produtividade, como no gráfico 7, a diversificação não determina o aumento da produtividade, que é a variável-chave para explicar o crescimento econômico. Para Kaldor (1966) a indústria é o motor do crescimento econômico. No entanto, algumas indústrias são mais dinâmicas, agregando maior valor aos bens, apresentando maior produtividade, tendo um resultado ainda mais positivo

sobre o crescimento. Neste sentido que se argumenta que a presença de indústrias com níveis mais elevados de tecnologia é importante para a promulgação do crescimento econômico.

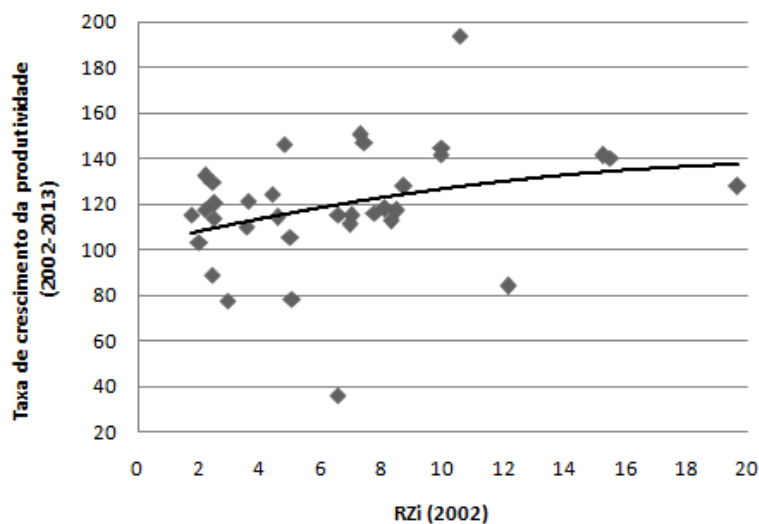
Gráfico 8 - Correlação entre o RDI_i e a produtividade do trabalho - 2013



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS/MTE e do IBGE.

No gráfico 9, nota-se que houve um crescimento maior da produtividade no período de 2002-2013.

Gráfico 9 - Correlação entre o RZI_i de 2002 e a taxa de crescimento da produtividade do trabalho no período 2002-2013



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS/MTE e do IBGE.

O comportamento do gráfico 9 pode ser explicado pelo fato de que nos municípios especializados em um mesmo tipo de atividade, permite diminuir a ineficiência das firmas e as vantagens desses segmentos potencializa o aumento da produtividade, de acordo com o argumento de Kaldor (1966) existe uma relação positiva entre a taxa de crescimento da

produtividade na indústria e a taxa de crescimento de sua produção, de forma que, um aumento na produção, induzido pelo aumento na demanda, resulta em um aumento na produtividade em setores com economia de escala dinâmica. Esse processo decorre da existência, no setor industrial, de retornos crescentes de escala dinâmicos, resultantes do progresso técnico induzido pela expansão da produção.

Nesse contexto se remete ao comportamento do gráfico 7, onde a estrutura produtiva dos municípios com suas atividades determinam o nível de produtividade e crescimento como afirmam as autoras Beaudry e Schiffauerova (2009), em uma análise onde se observa conjuntamente a classificação industrial e a desagregação geográfica, é possível detectar ambos os tipos de externalidades, mas é menos provável encontrar evidências da diversificação em níveis maiores de fronteira industrial junto com baixa fragmentação geográfica, do que em menores níveis de detalhamento industrial e alta agregação geográfica.

Pode se constatar também que o papel das externalidades varia de acordo com a maturidade da indústria. As externalidades de Jacobs estão mais presentes em estágios iniciais do ciclo de vida industrial e MAR no final. Segundo Beaudry e Schiffauerova (2009), é preciso gerar mecanismos através dos quais tais externalidades de aglomeração sejam mensuradas no nível em que elas realmente operam, levando-se em conta os próprios fatores regionais. Há também distinção entre os setores tecnológicos de alta, média e baixa tecnologia. Em setores com baixa tecnologia, as externalidades MAR têm efeitos mais fortes, em setores de média tecnologia ambas as externalidades mostram efeito e nos setores de alta tecnologia as externalidade jacobinas são mais presentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho teve como principal objetivo caracterizar os municípios paranaenses à luz dos conceitos de especialização e diversificação produtiva e analisar algumas implicações destes conceitos para a dinâmica econômica das cidades do estado. O procedimento utilizado para identificar os municípios especializados e diversificados foram os índices utilizados no estudo de Duranton e Puga (2000).

Em relação aos dois índices calculados, conforme a dimensão de especialização relativa, os municípios que se saíram com os maiores índices em 2002 e 2013 foram: Arapongas com o setor de madeira e mobiliário; Prudentópolis setor de produção mineral não metálico; Cianorte com o setor de industrial têxtil; Sarandi setor de material de transporte e Fazenda Rio Grande com setor de borracha, fumo e couro. Na especialização absoluta os municípios que apresentaram os maiores índices no período de 2002 e 2013 foram: Sarandi setor de comércio varejista, Cianorte setor de indústria têxtil, Rolândia setor de alimentos e bebidas, Foz do Iguaçu setor de comércio varejista, Prudentópolis setor de comércio varejista e Arapongas com o setor de madeira e mobiliário. Todos esses setores identificados no cálculo se enquadram nos setores tradicionais, considerados de baixa a média tecnologia, onde, segundo a literatura, em setores com baixa tecnologia, as externalidades advindas da especialização (marshallianas) têm efeitos mais fortes, em setores de média tecnologia ambas as externalidades (marshallianas e jacobianas) mostram efeito e nos setores de alta tecnologia as externalidades jacobianas (diversificação) são mais presentes.

Com a presença mais relevante nas cidades paranaenses da especialização produtiva, pode-se observar que o que determina a proporção do PIB *per capita* é o tipo de atividade presente nas cidades, e não se sua estrutura é mais diversificada ou especializada (os coeficientes de correlação entre a variável PIB *per capita* e especialização/diversificação não foram significativos). No caso dos municípios paranaenses, que tem sua estrutura produtiva formada sobretudo de atividades mais tradicionais, com nível tecnológico baixo/médio, apresentou-se uma correlação positiva entre a variável produtividade e especialização, inverso do que ocorreu entre a diversificação. Assim percebe-se que a estrutura dos municípios tem em sua maioria apenas um setor motriz em sua economia.

De acordo com resultados obtidos pela relação entre a população e especialização/diversificação, constata que os municípios paranaenses se enquadram dentro de alguns parâmetros já identificados nos estudos de alguns autores, como o de Duranton e Puga (2000) que cidades maiores tendem a ser mais diversificadas e cidades especializadas com população

menores, e na correlação entre a diversificação e a população foi positivo e a especialização e população negativo evidenciando a afirmação de Duranton e Puga (2000).

A partir da caracterização da estrutura dos municípios paranaenses a hipótese de que a externalidade marshallianas são mais eficientes do que as jacobianas, pela forma como estão estruturados economicamente os municípios paranaenses. Com uma indústria pautada em setores de baixa tecnologia, as externalidades de especialização têm efeitos mais fortes, e a especialização gerada entre os atores faz com que a dinâmica da estrutura produtiva a propiciar crescimento econômico seguindo a linha de análise defendida por Kaldor (existe uma relação positiva entre a taxa de crescimento da produtividade na indústria e a taxa de crescimento de sua produção, de forma que um aumento na produção, induzido pelo aumento na demanda, resulta em um aumento na produtividade em setores com economia de escala dinâmica). Esse processo decorre da existência, no setor industrial, de retornos crescentes de escala dinâmicos, resultantes do progresso técnico induzido pela expansão da produção, ou seja os municípios paranaenses estão se moldando tecnicamente em busca de alavancar o seu crescimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASHEIM, B.T., COENEN, L., VANG, J. **Face-to-Face, Buzz and Knowledge Bases: Socio-Spatial Implications for Learning, Innovation and Innovation Policy**. *Environment & Planning* 25(5): 655–670. 2007.
- BEAUDRY, C., SCHIFFAUEROVA, A. **Who's right, Marshall or Jacobs? The localization versus urbanization debate**. *Research Policy* 38, p. 318–337, 2009.
- BOSCHMA, R.; IAMMARINO, S. **Related Variety, trade linkages, and Regional Growth in Italy**. *Economic Geography* 85(3):289–311. 2009.
- BRESCHI, S.; LISSONI, F. **Knowledge spillovers and local innovation systems: a critical survey**. *Industrial and Corporate Change* 10, p. 975–1005, 2001
- CARLINO, A.C.; CHATTERJEE, S.; HUNT, R.M. **Urban density and the rate of invention**. *Journal of Urban Economics* 61: 389 – 419. 2007.
- COMBES, P.P. **Economic Structure and Local Growth: France, 1984-1993**. *Journal of Urban Economics* 47: 329–355. 2000.
- CONCLA. Comissão Nacional de Classificação. **Tabela CNAE**. Disponível em URL: <<http://www.cnae.ibge.gov.br>>. Acesso em 04. mai. 2016.
- DURANTON, G.; PUGA, D. **Diversity and specialization in cities: why, where and when does it matter?** *Urban studies*, v. 37, n. 3, p. 533-555, 2000.
- DURANTON, G.; PUGA, D. **Nursey Cities: Urban Diversity, Process Innovation, and the Life Cycle of Products**. *The American Economic Review* 91(5): 1454–1477. 2001.
- ELLERMAN, D. **How Do We Grow?: Jane Jacobs on Diversification and Specialization**. *Challenge*, v. 48, n. 3, p. 50-83, 2005.
- ELLISON, G.; GLAESER, E. L. **Geographic concentration in us manufacturing industries: A dartboard approach**. *Journal of Political Economy*, v. 105, n. 5, p. 889–927, 1997.
- FELDMAN, M.P; AUDRETSCH, D.B. **Innovation in cities: science-based diversity, specialization and localized competition**. *European Economic Review* 43: 409 – 429. 2009.
- FUJITA, M.; KRUGMAN, P.; VENABLES, A. J. **Economia Espacial: urbanização, prosperidade e econômica e desenvolvimento humano no mundo**. São Paulo: Editora Futura, 2002. 391p.
- FUJITA, M; THISSE, J.F. **Economics of agglomeration: cities, industrial locations and regional growth**. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.

GARCIA, R. **Economias Externas e Vantagens Competitivas dos Produtores em Sistemas Locais de Produção: as visões de Marshall, Krugman e Porter**. Ensaios FEE 27(2): 301–324. 2006.

GERHARDT, T.; SILVEIRA, D. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. Disponível em URL: <<http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>>. Acesso em 25. mai. 2016.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GLAESER, E. L., et al. **Growth in cities**. *Journal of Political Economy*, Chicago, v. 100, n. 6, p.1126–1152, dez. 1992.

HENDERSON, J. V. **Externalities and industrial development**. *Journal of Urban Economics*, Rhode Island, v. 42, n. 3, p. 449–470, 1997.

HENDERSON, J. V., KUNCORO, A., TURNER, M. **Industrial development in cities**. *Journal of Political Economy*, Chicago, v. 103, n. 5, p. 1067–1090, 1995.

HOOVER, E.M.; GIARRATANI, F. **An introduction to regional economics**. 1984.

KALDOR, N. **Causes of the slow rate of economic growth of the United Kingdom: An inaugural lecture**. Cambridge: Cambridge University Press, 1966.

KRUGMAN, P. R; OBSTFELD, M. **Economia Internacional, teoria e política**. São Paulo: Makron Books, 1999.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E.M. **Técnicas de pesquisa: elaboração e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MARSHALL, A. **Princípios de Economia: tratado introdutório**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

MARSHALL, A. **Princípios de Economia: Tratado Introdutório**. Vol. II. 2ª ed. São Paulo: Nova Cultural, 1985.

OCDE. **Measuring Globalisation OECD: Handbook on Economic Globalisation Indicators**. OECD, Paris.2005.

PAIVA, C.A.N. **Desenvolvimento regional, especialização e suas medidas**. Indicadores Econômicos FEE. Porto Alegre, v.34, n.01, 2006.

PRODUTO INTERNO BRUTO DOS MUNICÍPIOS: ano de referência 2002-2013 / IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia Estatística. Disponível em: <http://ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pibmunicipios/2010_2013/>Acesso: 04.mai.2016.

- RAIS. **Manual de Orientação da RAIS**. Disponível em URL: <www.rais.gov.br/sitio/rais_ftp/ManualRAIS2015.pdf> Acesso em 04.mai.2016.
- RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- ROCHA, R. M; BEZERRA, F. M; MESQUITA, C.S. **Decisão locacional das firmas: um exame empírico dos fatores de aglomeração da indústria de transformação brasileira**. XXII Encontro Regional de Economia da ANPEC. Disponível em URL: <www.anpec.org.br>. Acesso em 10.mai. 2016.
- RODRÍGUEZ-POSE, A., CRESCENZI, R. **Montanhas em um mundo plano – porque a proximidade ainda importa para a localização da atividade econômica**. Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais 11(2): 9–30. 2009.
- SANDRONI, P. **Novíssimo Dicionário de Economia**. 6ª ed. São Paulo: Best Seller, 1999.
- SANTOS, A. R. **Metodologia científica: a construção do conhecimento**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.
- SMITH, K. “What is the ‘knowledge economy’? Knowledge-intensive industries and distributed knowledge bases.” Paper presented to DRUID Summer Conference on The Learning Economy - Firms, Regions and Nation Specific Institutions. 2000.
- SOLOW, R. A. **Contribution to the theory of economic growth**. The Quarterly Journal of Economics, v. 70, Feb. 1956.
- STORPER, M., VENABLES, A. J. **Buzz: face-to-face contact and the urban economy**. Journal of Economic Geography 4, 351–370. 2004.
- TOLEDO, G. L. OVALLE, I. I. **Estatística básica**. 2 ed. São Paulo, Atlas, 1985
- TRINTIN, J. G.; DE CAMPOS, A. C. **Dinâmica regional recente da economia paranaense e suas perspectivas: diversificação ou risco de reconcentração e especialização produtiva**. Acta Scientiarum. Human and Social Sciences, v. 35, n. 2, p. 161-173, 2013.
- TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.
- WEBER, A. **Alfred Weber’s theory of the location of industries**. 2.ed. Chicago: University of Chicago Press, 1957. [Trad ao inglês com introdução e notas de FRIEDRICH, C. J. Chicago: University of Chicago Press, ed. original, 1929]. Disponível em: <www.csiss.org/classics/content/51> Acesso em 05.mai.2016.